Thecus

N8900 Serie
N12000 Serie
N16000 Serie
N5550/N6850/N8850/N10850
N7700PRO V2/N8800PRO V2

Bedienungsanleitung

Informationen zum Copyright und Markenzeichen

Thecus und andere Namen von Thecus-Produkten sind eingetragene Markenzeichen der Thecus Technology Corp. Microsoft, Windows und das Windows-Logo sind eingetragene Markenzeichen der Microsoft Corporation. Apple, iTunes und Apple OS X sind eingetragene Markenzeichen der Apple Computers, Inc. Alle anderen Markenzeichen und Markennamen sind das Eigetum ihrer entsprechenden Inhaber. Änderungen der technischen Daten sind vorbehalten.

Copyright © 2012 Thecus Technology Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Über diese Bedienungsanleitung

Sämtliche Informationen in dieser Bedienungsanleitung wurden sorgfältig geprüft, um ihreRichtigkeit zu gewährleisten. Sollten Sie einen Fehler vorfinden, erbitten wir Ihre Rückmeldung. Die Thecus Technology Corporation behält sich vor, den Inhalt dieser Bedienungsanleitung ohne Ankündigung zu ändern.

Produktname:Thecus N8900 / N12000 / N16000
serie/N6850/N8850/N10850/N7700PRO V2/N8800PRO V2/N5550
Version der Bedienungsanleitung: 3.1
Freigabedatum: Mai 2012

Eingeschränkte Garantie

Die Thecus Technology Corporation garantiert, dass alle Komponenten der NAS-Produkte von Thecus vor Werksauslieferung gründlich getestet wurden und dass sie bei üblicher Verwendung normal funktionieren sollten. In case of any system malfunctions, Thecus Technology Corporation and its local representatives and dealers are responsible for repair without cost to the customer if the product fails within the warranty period and under normal usage. Thecus Technology Corporation is not responsible for any damage or loss of data deemed to be caused by its products. It is highly recommended that users conduct necessary back-up practices.

Sicherheitshinweise

Aus Sicherheitsgründen müssen Sie die folgenden Sicherheitshinweise lesen und befolgen:

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung gründlich durch, bevor Sie versuchen, Ihren IP-Speicher von Thecus einzurichten.
- Ihr IP-Speicher von Thecus ist ein kompliziertes elektronisches Gerät. Versuchen Sie unter KEINEN Umständen, es zu reparieren. Sollte eine Betriebsstörung auftreten, schalten Sie das Gerät sofort aus und lassen Sie es von einem qualifizierten Kundencenter reparieren. Einzelheiten erfahren Sie bei Ihrem Händler.
- Achten Sie darauf, dass NICHTS auf das Netzkabel gestellt wird; verlegen Sie das Netzkabel so, dass niemand darauf treten kann. Verlegen Sie Verbindungskabel auf umsichtige Weise, so dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.
- Ihr IP-Speicher von Thecus funktioniert bei Temperaturen zwischen 0 °C und 40 °C und bei einer relativen Luftfeuchte von 20 % - 85 % fehlerfrei. Eine Verwendung des IP-Speicher von Thecus unter extremen Umgebungsbedingungen kann das Gerät beschädigen.
- Vergewissern Sie sich, dass der IP-Speicher von Thecus mit der richtigen Stromspannung versorgt wird (AC 100 V – 240 V, 50/60 Hz, 3 A). Der Anschluss des IP-Speicher von Thecus an eine falsche Stromquelle kann das Gerät beschädigen.
- Setzen Sie den IP-Speicher von Thecus KEINER Feuchtigkeit, KEINEM Staub und KEINEN ätzenden Flüssigkeiten aus.
- Stellen Sie den IP-Speicher von Thecus NICHT auf unebene Oberflächen.
- Stellen Sie den IP-Speicher von Thecus NICHT in das direkte Sonnenlicht und setzen Sie ihn auch KEINEN anderen Hitzequellen aus.
- Reinigen Sie den IP-Speicher von Thecus NICHT mit Chemikalien oder Aerosolen. Trennen Sie das Netz- und alle anderen Kabel, bevor Sie das Gerät reinigen.
- Stellen Sie KEINE Gegenstände auf den IP-Speicher von Thecus; blockieren Sie zur Vermeidung einer Überhitzung NICHT die Lüftungsschlitze.
- Bewahren Sie die Verpackung außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Beachten Sie bei der Entsorgung des Gerätes zum Schutz der Umwelt Ihre lokalen Bestimmungen für eine sichere Entsorgung von Elektronikprodukten.

Inhaltsverzeichnis

Informationen zum Copyright und Markenzeichen 2
Über diese Bedienungsanleitung..... 2
Eingeschränkte Garantie 2
Sicherheitshinweise 3
Inhaltsverzeichnis..... 4
Chapter 1: Introduction..... 7
Overview 7
Product Highlights.....7
Lieferumfang 9
Vorderseite.....10
Rückseite.....20
Kapitel 2: Hardwareinstallation 28
Übersicht.....28
Bevor Sie beginnen.....28
Kabelverbindungen.....28
Kapitel 3: Erstmalige Einrichtung..... 31
Übersicht.....31
Thecus-Einrichtungsassistent.....31
Betrieb des LCD-Bildschirms (N7700PRO V2/N8800PRO V2/N5550)..33
OLED-Betrieb(gilt nicht für N7700PRO V2/N8800PRO V2/N5550).....35
USB-Kopie 36
Typischer Einrichtungsablauf.....36
Kapitel 4: Systemadministration..... 38
Übersicht.....38
Webadministrationsschnittstelle 38
Meine Favoriten..... 39
Abmelden 41
Sprachauswahl 41
Systeminformationen 42
Systeminformationen 42
System-/Servicestatus 42
Protokolle 43
Online-Registrierung 45
Syslog-Verwaltung..... 45
System Monitor (Systemüberwachung) 47
Systemverwaltung.....49
Zeit: Systemzeit einstellen..... 49
Benachrichtigungskonfiguration 50
Firmware-Aktualisierung..... 51
Geplante Ein-/Abschaltung..... 51
Administrator Password (Administratorkennwort) 52
Konfigurationsverwaltung 53
Werksstandard 54
Neustarten & Herunterfahren 54
Dateisystemprüfung..... 54
Wake-Up On LAN (WOL)..... 56
SNMP-Unterstützung 57
Benutzerschnittstellen-Anmeldefunktion 57
Systemnetzwerk.....58

Netzwerk 58
DHCP/RADVD 59
Link Aggregation 60
Zusätzliches LAN 63
Speicherverwaltung 64
Disk Information (Festplatteninformationen) 64
RAID Management (RAID-Verwaltung) 67
NAS-Stacking 80
ISO-Einbindung 86
Share Folders (Freigabeordner) 89
Access Control List (ACL) – Ordner und Subordner 93
iSCSI 95
iSCSI-Thin-Provisioning 101
LUN-ACL 102
Erweitert-Option 103
Hochverfügbarkeit (HA) (nur N12000/N16000-Serie) 105
Benutzer- und Gruppenauthentifizierung 114
ADS/NT-Unterstützung 114
Local User Configuration (Lokale Benutzerkonfiguration) 115
Local Group Configuration (Lokale Gruppenkonfiguration) 118
Mehrere Benutzer und Gruppen erstellen 120
Benutzerkontingent 121
Benutzer- und Gruppensicherung 122
LDAP Support (LDAP-Unterstützung) 122
Netzwerkdienst 123
Samba / CIFS 123
AFP (Apple-Netzwerkeinrichtung) 124
NFS-Einrichtung 125
FTP Service (FTP-Service) 126
TFTP 127
WebService 128
UPnP 129
Bonjour-Einstellungen 130
SSH 130
DDNS 131
UPnP Port Management (UPnP-Port-Verwaltung) 132
Anwendungsserver 133
iTunes®-Server 133
Modulinstallation 134
Auto-Modulinstallation 135
Sicherung 136
Dual-DOM (nur bei den Serien N12000/N16000/N8900) 136
Rsync-Zielserver 137
Rsync 138
ACL-Sicherung und -Wiederherstellung 140
Daten brennen 143
Thecus Backup Utility (Thecus-Datensicherungsprogramm) 146
Datensicherung unter Windows XP 146
Datensicherungsprogramme von Apple OS X 147
Externe Geräte 148
Printer Information (Druckerinformationen) 148
Unterbrechungsfreie Stromversorgung 152
Kapitel 5: Tipps und Tricks 154
USB- und eSATA-Speichererweiterung 154
Ferngesteuerte Administration 154
Teil I – Einrichten eines DynDNS-Kontos 154
Teil II – DDNS-Aktivierung auf dem Router 154

Teil III – Einrichten von virtuellen Servern (HTTPS) 155
Konfiguration der Firewall-Software 155
Ersetzen von beschädigten Festplatten 155
Beschädigte Festplatte 155
Ersetzen einer Festplatte 156
Automatische RAID-Rekonstruktion..... 156
Kapitel 6: Fehlerbehebung..... 157
Ich habe meine Netzwerk-IP-Adresse vergessen 157
Ich kann ein Netzlaufwerk nicht unter Windows XP abbilden.....157
Wiederherstellen von Werkseinstellungen 157
Probleme mit den Einstellungen von Zeit und Datum 157
Dual-DOM-Unterstützung zum doppelten Schutz (N12000 serie/N16000 serie/N8900 serie).....158
Anhang A: Kundendienst 159
***Anhang* B: RAID *-Grundlagen* 160**
Übersicht.....160
Vorteile.....160
Verbesserter Leistungsumfang..... 160
Datensicherheit 160
RAID Level (RAID-Level).....160
Stripe Size 161
Festplattennutzung 162
Anhang C: So öffnen Sie die obere Abdeckung 163
N8900-Serie: 163
N12000-Serie: 164
N16000-Serie: 164
Anhang D: Grundlagen von Active Directory..... 165
Übersicht.....165
Was ist Active Directory?.....165
Vorteile von ADS.....165
Anhang E: Lizenzinformationen 166
Übersicht.....166
Verfügbarkeit des Quellcodes.....166
CGIC-Lizenzklauseln.....167
GNU General Public License (GPL).....167

Chapter 1: Introduction

Overview

Thank you for choosing the Thecus IP Storage Server. The Thecus IP storage is an easy-to-use storage server that allows a dedicated approach to storing and distributing data on a network. Data reliability is ensured with RAID features that provide data security and recovery—over multiple Terabyte of storage are available using RAID 5 and RAID 6. Gigabit Ethernet ports enhance network efficiency, allowing Thecus IP storage to take over file management functions, increase application and data sharing and provide faster data response. The Thecus IP storage offers data mobility with a disk roaming feature that lets you swap working hard drives for use in other Thecus IP storage, securing the continuity of data in the event of hardware failure. The Thecus IP storage allows data consolidation and sharing between Windows (SMB/CIFS), UNIX/Linux, and Apple OS X environments. The Thecus IP storage's user-friendly GUI supports multiple Languages.

Product Highlights

File Server

First and foremost, the Thecus IP storage allows you to store and share files over an IP network. With a Network Attached Storage (NAS) device, you can centralize your files and share them easily over your network. With the easy-to-use web-based interface, users on your network can access these files in a snap.

To learn about the Web User Interface, go to
Chapter 4: Using the Thecus IP Storage > Web Administration Interface

FTP Server

With the built-in FTP Server, friends, clients, and customers can upload and download files to your Thecus IP storage over the Internet with their favorite FTP programs. You can create user accounts so that only authorized users have access.

To set up the FTP Server, refer to
Chapter 4: Network Service> FTP .

iTunes Server

With the built-in iTunes server capability, the Thecus IP storage enables digital music to be shared and played anywhere on the network!

To set up the iTunes Server, refer to
Chapter 4: Application Server>iTunes Configuration.

Printer Server

With the Thecus IP storage's Printer Server, you can easily share an IPP printer with other PCs connected to your network.

To set up the Printer Server, refer to
Chapter 4: External Devices Server>Printer Information.

Multiple RAID

Thecus IP storage supports multiple RAID volumes on one system. So, you can create RAID 0 for your non-critical data, and create RAID 1,5,6,50 or 60 (depend on model) for mission-critical data. Create the RAID levels depending on your needs.

To configure RAID modes on the Thecus IP storage, refer to
Chapter 4: Storage Management >RAID Information.

iSCSI Capability

Thecus IP storage is not only a file server, but it also supports iSCSI initiators. Your server can access Thecus IP storage as a direct-attached-storage over the LAN or Internet. There is no easier way to expand the capacity of your current application servers. All the storage needs can be centrally managed and deployed. This brings ultimate flexibility to users.

To set up an iSCSI volume, refer to
Chapter 4: Storage Management > iSCSI

Superior Power Management

Thecus IP storage supports schedule power on/off. With this feature, administrator can set at what time to turn on or off the system. This feature is a big plus for people who want to conserve energy. Wake-On-LAN enables administrator to remotely turn on the system without even leaving their own seat.

To schedule system on and off, refer to
Chapter 4: System Management> Scheduled Power On/Off

Lieferumfang

N8900/N12000/N16000 Serie/N8800PRO V2

Der Lieferumfang des IP-Speichers von Thecus sollte folgende Komponenten enthalten:

- System x1
- Schnellinstallationsanleitung x1
- CD-Titel x 3 (Acronics-Sicherungs-CD, Twonky-Medienserver-CD & Universal-CD)
- Ethernet-Kabel x1
- Zubehörbeutel x1
- Karte mit HDD-Kompatibilitätsliste x 1
- Mehrsprachige Garantiekarte x 1
- Netzkabel x2

N6850/N8850/N10850/N7700PRO V2/N5550

Der Lieferumfang des IP-Speichers von Thecus sollte folgende Komponenten enthalten:

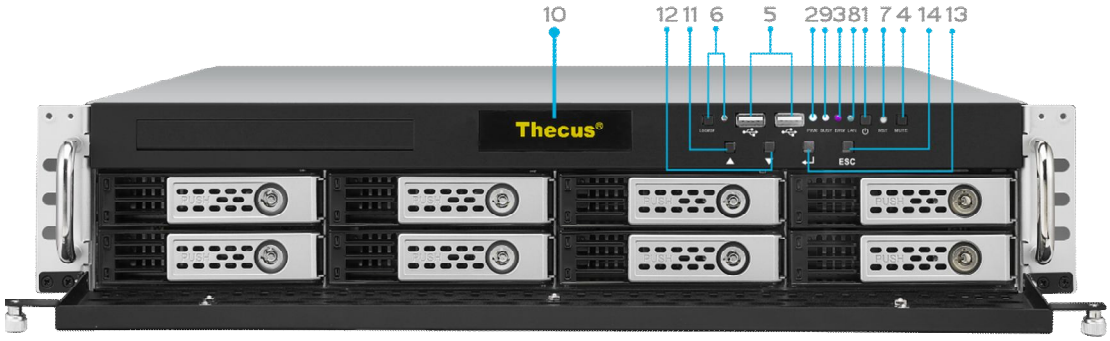
- System x1
- Schnellinstallationsanleitung x1
- CD-Titel x 3 (Acronics-Sicherungs-CD, Twonky-Medienserver-CD & Universal-CD)
- Ethernet-Kabel x1
- Zubehörbeutel x1
- Karte mit HDD-Kompatibilitätsliste x 1
- Mehrsprachige Garantiekarte x 1
- Netzkabel x1

Prüfen Sie, ob alle Gegenstände vollzählig angeliefert wurden. Sollten Gegenstände fehlen, kontaktieren Sie Ihren Händler.

Vorderseite

N8900-Serie:

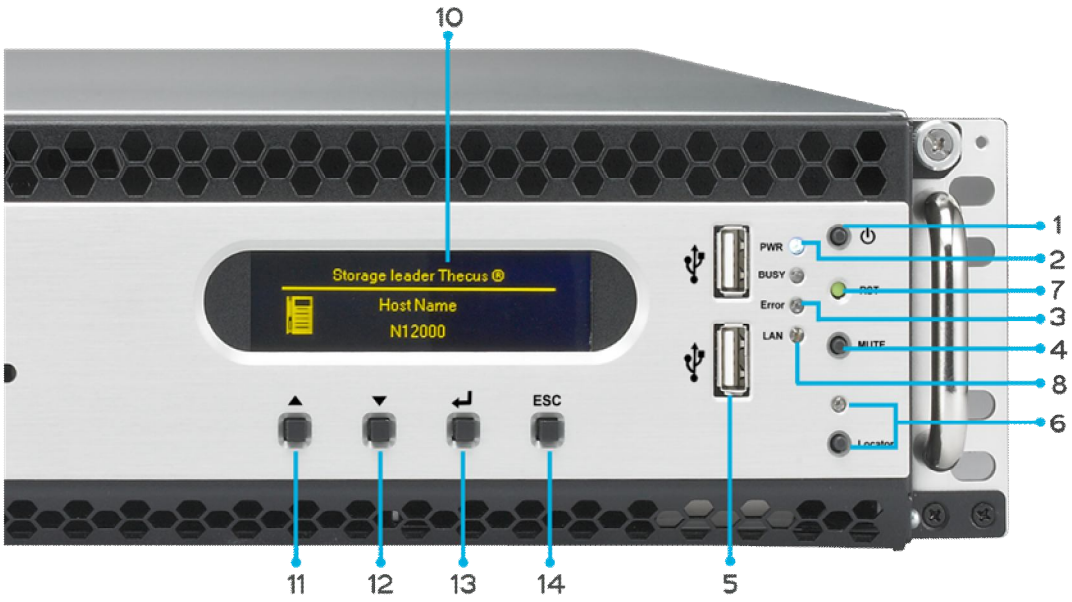
Die Frontblende des N8900-Serie von Thecus ist mit folgenden Bedienelementen, Anzeigen und Festplatteneinschüben ausgestattet:



Front Panel (Frontblende)	
Element	**Beschreibung**
1. Power Button (Ein-/Austaste)	• Zum Ein-/Ausschalten des N8900.
2. Power LED (Betriebs-LED)	• **Leuchtet grün:** System ist eingeschaltet.
3. System error LED (Systemfehler-LED)	• Leuchtet rot: Systemfehler.
4. Mute button (Stumm-Taste)	• Zum Stummschalten des Systemlüfteralarms.
5. USB Port (USB-Port)	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker.
6. Locator button / LED (Lokalisierungstaste / -LED)	• Drücken Sie die Taste, die hintere LED leuchtet zur Identifikation der Systemposition des Racks auf.
7. RST (Reset)	• Zum Neustarten des Systems.
8. LAN	• Blinkt grün: Netzwerkaktivität • Leuchtet grün: Netzwerkverbindung
9. BUSY (Beschäftigt)	• Blinkt orange: Systemstart oder Systemwartung; Daten aktuell nicht zugänglich.
10. OLED	• Zeigt den aktuelle Systemstatus und Meldungen. • OLED-Bildschirmschoner wird bei einer Bildschirminaktivität von mehr als 3 Minuten aktiviert. • OLED-Bildschirm schaltet sich nach einer Inaktivität von mehr als 6 Minuten aus.
11. Up Button (Aufwärtstaste) ▲	• Zum Aufwärtsblättern bei Verwendung des OLED-Bildschirms.
12. Down Button (Abwärtstaste) ▼	• Zum Aufrufen des USB-Kopierbildschirms drücken.
13. Enter Button (Eingabetaste) ↵	• Zur Eingabe des OLED-Betriebskennwortes für grundlegende Systemeinstellungen drücken.
14. Escape Button **ESC** (Escape-Taste **ESC**)	• Zum Verlassen des aktuellen OLED-Menüs.

N12000-Serie:

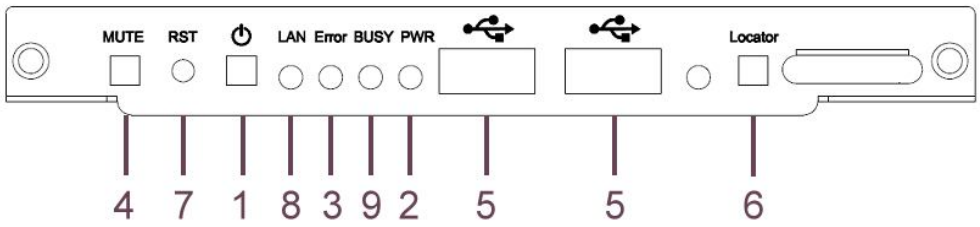
Die Frontblende des N12000-Serie von Thecus ist mit folgenden Bedienelementen, Anzeigen und Festplatteneinschüben ausgestattet:



Front Panel (Frontblende)	
Element	**Beschreibung**
1. Power Button (Ein-/Austaste)	• Zum Ein-/Ausschalten des N12000-Serie.
2. Power LED (Betriebs-LED)	• **Leuchtet grün:** System ist eingeschaltet.
3. System error LED (Systemfehler-LED)	• Leuchtet rot: Systemfehler.
4. Mute button (Stumm-Taste)	• Zum Stummschalten des Systemlüfteralarms.
5. USB Port (USB-Port)	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker.
6. Locator button / LED (Lokalisierungstaste / -LED)	• Drücken Sie die Taste, die hintere LED leuchtet zur Identifikation der Systemposition des Racks auf.
7. RST (Reset)	• Zum Neustarten des Systems.
8. LAN	• Blinkt grün: Netzwerkaktivität • Leuchtet grün: Netzwerkverbindung
9. BUSY (Beschäftigt)	• Blinkt orange: Systemstart oder Systemwartung; Daten aktuell nicht zugänglich.
10. OLED	• Zeigt den aktuelle Systemstatus und Meldungen. • OLED-Bildschirmschoner wird bei einer Bildschirminaktivität von mehr als 3 Minuten aktiviert. • OLED-Bildschirm schaltet sich nach einer Inaktivität von mehr als 6 Minuten aus.
11. Up Button (Aufwärtstaste) ▲	• Zum Aufwärtsblättern bei Verwendung des OLED-Bildschirms.
12. Down Button (Abwärtstaste) ▼	• Zum Aufrufen des USB-Kopierbildschirms drücken.
13. Enter Button (Eingabetaste) ↵	• Zur Eingabe des OLED-Betriebskennwortes für grundlegende Systemeinstellungen drücken.
14. Escape Button **ESC** (Escape-Taste **ESC**)	• Zum Verlassen des aktuellen OLED-Menüs.

N16000-Serie:

Die Frontblende des N16000-Serie von Thecus ist mit folgenden Bedienelementen, Anzeigen und Festplatteneinschüben ausgestattet:



Front Panel (Frontblende)	
Element	**Beschreibung**
1. Power Button (Ein-/Austaste)	• Zum Ein-/Ausschalten des N16000-Serie.
2. Power LED (Betriebs-LED)	• **Leuchtet grün:** System ist eingeschaltet.
3. System error LED (Systemfehler-LED)	• Leuchtet rot: Systemfehler.
4. Mute button (Stumm-Taste)	• Zum Stummschalten des Systemlüfteralarms.
5. USB Port (USB-Port)	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker.
6. Locator button / LED (Lokalisierungstaste / -LED)	• Drücken Sie die Taste, die hintere LED leuchtet zur Identifikation der Systemposition des Racks auf.
7. RST (Reset)	• Zum Neustarten des Systems.
8. LAN	• Blinkt grün: Netzwerkaktivität • Leuchtet grün: Netzwerkverbindung
9. BUSY (Beschäftigt)	• Blinkt orange: Systemstart oder Systemwartung; Daten aktuell nicht zugänglich.
10. OLED	• Zeigt den aktuelle Systemstatus und Meldungen. • OLED-Bildschirmschoner wird bei einer Bildschirminaktivität von mehr als 3 Minuten aktiviert. • OLED-Bildschirm schaltet sich nach einer Inaktivität von mehr als 6 Minuten aus.
11. Up Button (Aufwärtstaste) ▲	• Zum Aufwärtsblättern bei Verwendung des OLED-Bildschirms.
12. Down Button (Abwärtstaste) ▼	• Zum Aufrufen des USB-Kopierbildschirms drücken.
13. Enter Button	• Zur Eingabe des OLED-Betriebskennwortes für grundlegende

(Eingabetaste) ↵	Systemeinstellungen drücken.
14. Escape Button **ESC** (Escape-Taste **ESC**)	• Zum Verlassen des aktuellen OLED-Menüs.

N6850:

Die Frontblende des N6850 von Thecus ist mit folgenden Bedienelementen, Anzeigen und Festplatteneinschüben ausgestattet:

Front Panel (Frontblende)	
Element	**Beschreibung**
1. Power Button (Ein-/Austaste)	• Zum Ein-/Ausschalten des N6850.
2. USB Port	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker.
3. USB Port	• USB 3.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker.
4. LAN2 LED	• **Leuchtet weiß:** LAN2-Kabelverbindung • **Blinkt:** Netzwerkaktivität
5. LAN1 LED	• **Leuchtet weiß:** LAN1-Kabelverbindung • **Blinkt:** Netzwerkaktivität
6. USB LED	• **Leuchtet weiß:** USB beschäftigt • **Leuchtet rot:** USB-Fehler
7. System LED	• **Leuchtet weiß:** System ist eingeschaltet.
8. OLED	• Zeigt Systemstatus und Informationen.
9. System Error LED (Systemfehler-LED)	• **Blinkt rot:** Systemfehler.
10. Down Button (Abwärtstaste)	• Zum Aufrufen des USB-Kopierbildschirms drücken.
11. Up Button	• Zum Aufwärtsblättern bei Verwendung des

(Aufwärtstaste)	OLED-Bildschirms.
12. Enter Button (Enter-Taste)	• Zur Eingabe des OLED-Betriebskennwortes für grundlegende Systemeinstellungen drücken.
13. Escape Button (Escape-Taste)	• Zum Verlassen des aktuellen OLED-Menüs.

N8850:

Die Frontblende des N8850 von Thecus ist mit folgenden Bedienelementen, Anzeigen und Festplatteneinschüben ausgestattet:

Front Panel (Frontblende)	
Element	**Beschreibung**
1. Power Button (Ein-/Austaste)	• Zum Ein-/Ausschalten des N8850.
2. USB Port	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker.
3. USB Port	• USB 3.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker.
4. LAN2 LED	• **Leuchtet weiß:** LAN2-Kabelverbindung • **Blinkt:** Netzwerkaktivität
5. LAN1 LED	• **Leuchtet weiß:** LAN1-Kabelverbindung • **Blinkt:** Netzwerkaktivität
6. USB LED	• **Leuchtet weiß:** USB beschäftigt • **Leuchtet rot:** USB-Fehler
7. System LED	• **Leuchtet weiß:** System ist eingeschaltet.
8. OLED	• Zeigt Systemstatus und Informationen.
9. System Error LED	• **Blinkt rot:** Systemfehler.
10. Copy Button (Systemfehler-LED)	• Zum Aufrufen des USB-Kopierbildschirms drücken.

(Abwärtstaste)	
11. Up Button (Aufwärtstaste)	• Zum Aufwärtsblättern bei Verwendung des OLED-Bildschirms.
12. Enter Button (Enter-Taste)	• Zur Eingabe des OLED-Betriebskennwortes für grundlegende Systemeinstellungen drücken.
13. Escape Button (Escape-Taste)	• Zum Verlassen des aktuellen OLED-Menüs.

N10850:

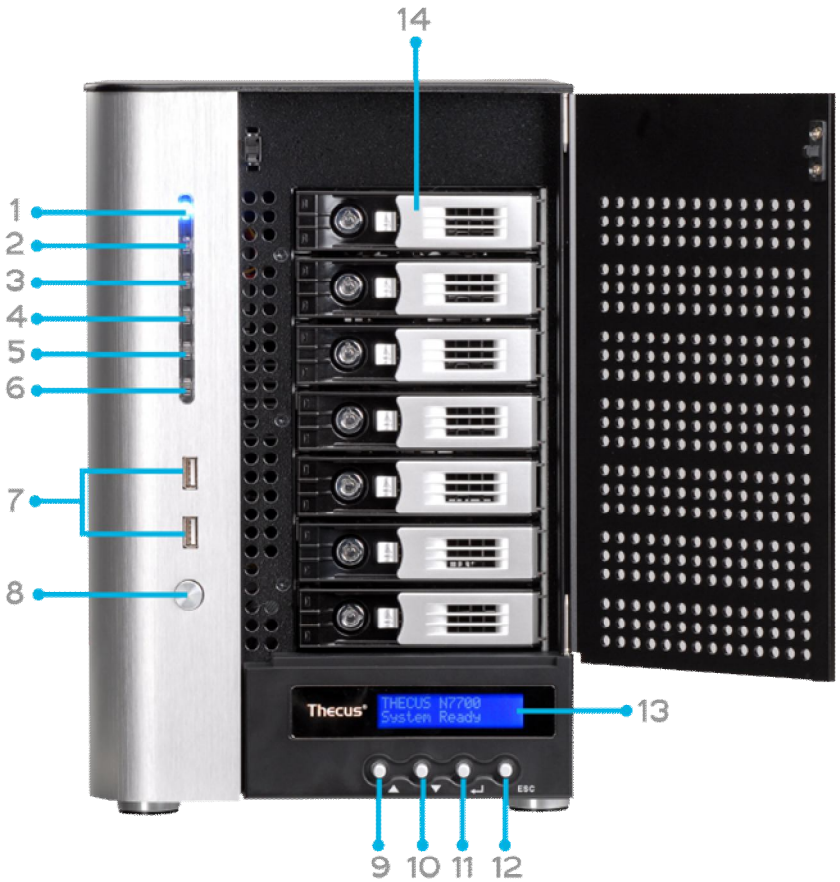
Die Frontblende des N10850 von Thecus ist mit folgenden Bedienelementen, Anzeigen und Festplatteneinschüben ausgestattet:

Front Panel (Frontblende)	
Element	**Beschreibung**
1. Power Button (Ein-/Austaste)	• Zum Ein-/Ausschalten des N10850.
2. USB Port	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker.
3. USB Port	• USB 3.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. Digitalkameras, USB-Festplatten und USB-Drucker.
4. LAN2 LED	• **Leuchtet weiß:** LAN2-Kabelverbindung • **Blinkt:** Netzwerkaktivität
5. LAN1 LED	• **Leuchtet weiß:** LAN1-Kabelverbindung

	• **Blinkt:** Netzwerkaktivität
6. USB LED	• **Leuchtet weiß:** USB beschäftigt • **Leuchtet rot:** USB-Fehler
7. System LED	• **Leuchtet weiß:** System ist eingeschaltet.
8. OLED	• Zeigt Systemstatus und Informationen.
9. System Error LED (Systemfehler-LED)	• **Blinkt rot:** Systemfehler.
10. Down Button (Abwärtstaste)	• Zum Aufrufen des USB-Kopierbildschirms drücken.
11. Up Button (Aufwärtstaste)	• Zum Aufwärtsblättern bei Verwendung des OLED-Bildschirms.
12. Enter Button (Enter-Taste)	• Zur Eingabe des OLED-Betriebskennwortes für grundlegende Systemeinstellungen drücken.
13. Escape Button (Escape-Taste)	• Zum Verlassen des aktuellen OLED-Menüs.

N7700PRO V2:

Auf der Vorderseite der N7700PRO V2 von Thecus befinden sich die Regler, Anzeigen und Festplatteneinschübe des Gerätes:



Vorderseite	
Element	**Beschreibung**
1. Betriebs-LED	• **Leuchtet blau:** System ist eingeschaltet.
2. System-LED	• **Leuchtet orange:** System wird aktualisiert oder Systemstart; Daten sind zur Zeit nicht zugreifbar
3. WAN/LAN1-LED	• **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung

	• **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität
4. LAN2-LED	• **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung • **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität
5. USB-Kopie-LED	• **Leuchtet blau:** Dateien werden von einem USB-Speichergerät kopiert
6. eSATA-Verbindungs-LED	• **Leuchtet blau:** Externes eSATA-Gerät wurde angeschlossen
7. USB-Anschluss	• USB 2.0-Port für kompatible USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten.
8. Netzschalter	• Schaltet den N7700PRO V2 ein/aus
9. Aufwärtstaste ▲	• Drücken, um bei Verwendung des LCD-Bildschirms nach oben zu scrollen
10. Abwärtstaste ▼	• Zum Aufrufen des USB-Kopie-Bedienbildschirms drücken
11. Eingabetaste ↵	• Zum Eingeben des LCD-Betriebskennwortes bei den Grundsystemeinstellungen drücken.
12. Escape-Taste **ESC**	• Drücken, um das aktuelle LCD-Menü zu beenden
13. LCD-Bildschirm	• Zeigt den aktuellen Systemstatus und Warnmeldungen an
14. Festplatteneinschübe	• Sieben 3,5-Zoll-SATA-Festplatteneinschübe • Schlösser sind für zusätzliche Sicherheit vorhanden

N8800PRO V2:

Auf der Vorderseite der NN8800PRO V2 von Thecus befinden sich die Regler, Anzeigen und Festplatteneinschübe des Gerätes:

Vorderseite	
Element	**Beschreibung**
1. Netzschalter	• Schaltet den N8800PRO V2 ein/aus
2. Betriebs-LED	• **Leuchtet grün:** System ist eingeschaltet.
3. Neustart-Taste	• Startet das System neu
4. Warn-LED des Systemkühlers	• **Leuchtet rot:** Benachrichtigung über Systemkühlerfehler
5. Stumm-Taste	• Schaltet den Systemkühleralarm stumm
6. USB-Anschluss	• USB 2.0-Anschluss für kompatible USB-Geräte, z. B. USB-Festplatten, USB-Drucker und USB-Drahtlos-Dongles*
7. Aufwärtstaste ▲	• Drücken, um bei Verwendung des LCD-Bildschirms nach oben zu scrollen
8. Abwärtstaste ▼	• Zum Aufrufen des USB-Kopie-Bedienbildschirms drücken
9. Eingabetaste ↵	• Zum Eingeben des LCD-Betriebskennwortes bei den Grundsystemeinstellungen drücken.
10. Escape-Taste **ESC**	• Drücken, um das aktuelle LCD-Menü zu beenden

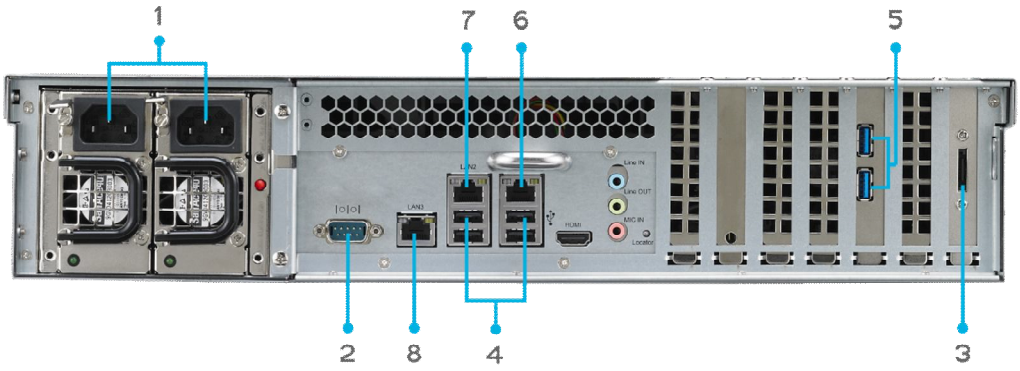
N5550:

Auf der Vorderseite des Thecus N5550 befinden sich die Regler, Anzeigen und Festplatteneinschübe des Gerätes:

Vorderseite	
Element	**Beschreibung**
1.System-LED	• **Blinkt orange:** System wird aktualisiert oder Systemstart; Daten sind zur Zeit nicht zugreifbar
2.WAN/LAN1-LED	• **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung • **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität
3.LAN2-LED	• **Leuchtet grün:** Netzwerkverbindung • **Blinkt grün:** Netzwerkaktivität
4.USB-Kopie-LED	• **Leuchtet blau:** Dateien werden von einem USB-Speichergerät kopiert
5.Systemwarn-LED	• **Leuchtet rot:** Systemfehler.
6.Reset-Taste	• Setzt die Systemkonfiguration auf die Standardwerte zurück.
7.USB-Anschluss	• USB 2.0-Port für kompatible USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten.
8.Ein-/Austaste / Betriebs-LED	• Ein/Austaste des N5550 und Betriebs-LED. • **Leuchtet blau:** System ist eingeschaltet.
9.Aufwärtstaste ▲	• Drücken, um bei Verwendung des LCD-Bildschirms nach oben zu scrollen
10.Abwärtstaste ▼	• Zum Aufrufen des USB-Kopie-Bedienbildschirms drücken
11.Eingabetaste ↵	• Zum Eingeben des LCD-Betriebskennwortes bei den Grundsystemeinstellungen drücken.
12.Escape-Taste **ESC**	• Drücken, um das aktuelle LCD-Menü zu beenden
13.LCD-Bildschirm	• Zeigt den aktuellen Systemstatus und Warnmeldungen an
14.Festplatteneinschübe	• Fünf 3,5-Zoll-SATA-Festplatteneinschübe • Schlösser sind für zusätzliche Sicherheit vorhanden

Rückseite

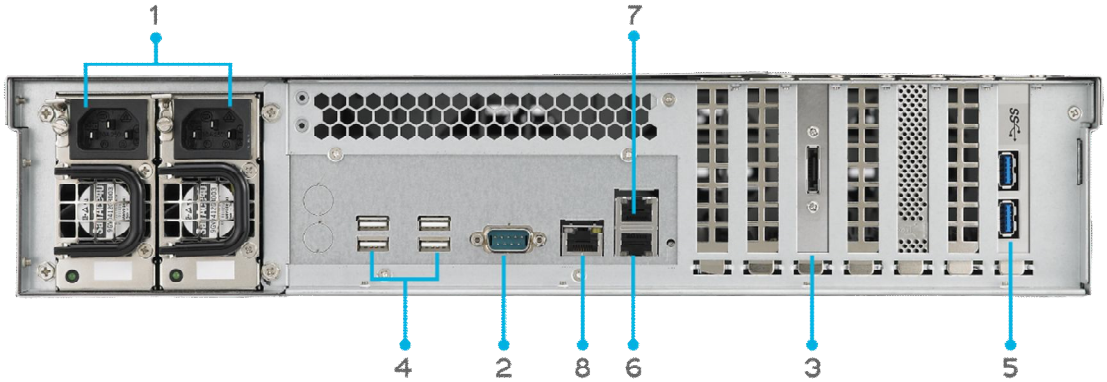
N8900



Rückblende	
Element	**Beschreibung**
1. Power Connector (Netzanschluss)	• Mit diesen Anschlüssen verbinden Sie die mitgelieferten Netzkabel.
2. Serial Port (Serieller Port)	• Dieser Port dient dem Anschließen eines externen USV-Gerätes.
3. eSATA-Port	• eSATA-Port zur High-Speed-Speichererweiterung.
4. USB-Port	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker.
5. USB-Port	• USB 3.0-Port für kompatible USB-Geräte.
6. WAN/LAN1-Port	• WAN/LAN1-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
7. LAN2-Port	• LAN2-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
8. LAN3-Port	• LAN3-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.

N12000-serie:

Die Rückseite des N12000-serie ist mit mehreren Anschlüssen ausgestattet.

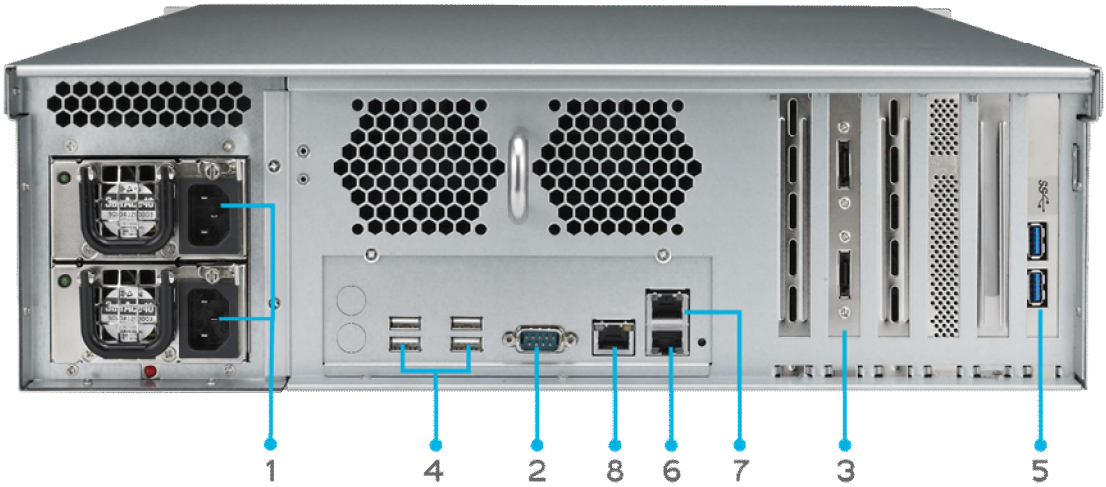


Rückblende	
Element	**Beschreibung**
1. Power Connector (Netzanschluss)	• Mit diesen Anschlüssen verbinden Sie die mitgelieferten Netzkabel.
2. Serial Port (Serieller Port)	• Dieser Port dient dem Anschließen eines externen USV-Gerätes.

3. eSATA-Port	• eSATA-Port zur High-Speed-Speichererweiterung.
4. USB-Port	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker.
5. USB-Port	• USB 3.0-Port für kompatible USB-Geräte.
6. WAN/LAN1-Port	• WAN/LAN1-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
7. LAN2-Port	• LAN2-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
8. LAN3-Port	• LAN3-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.

N16000-serie:

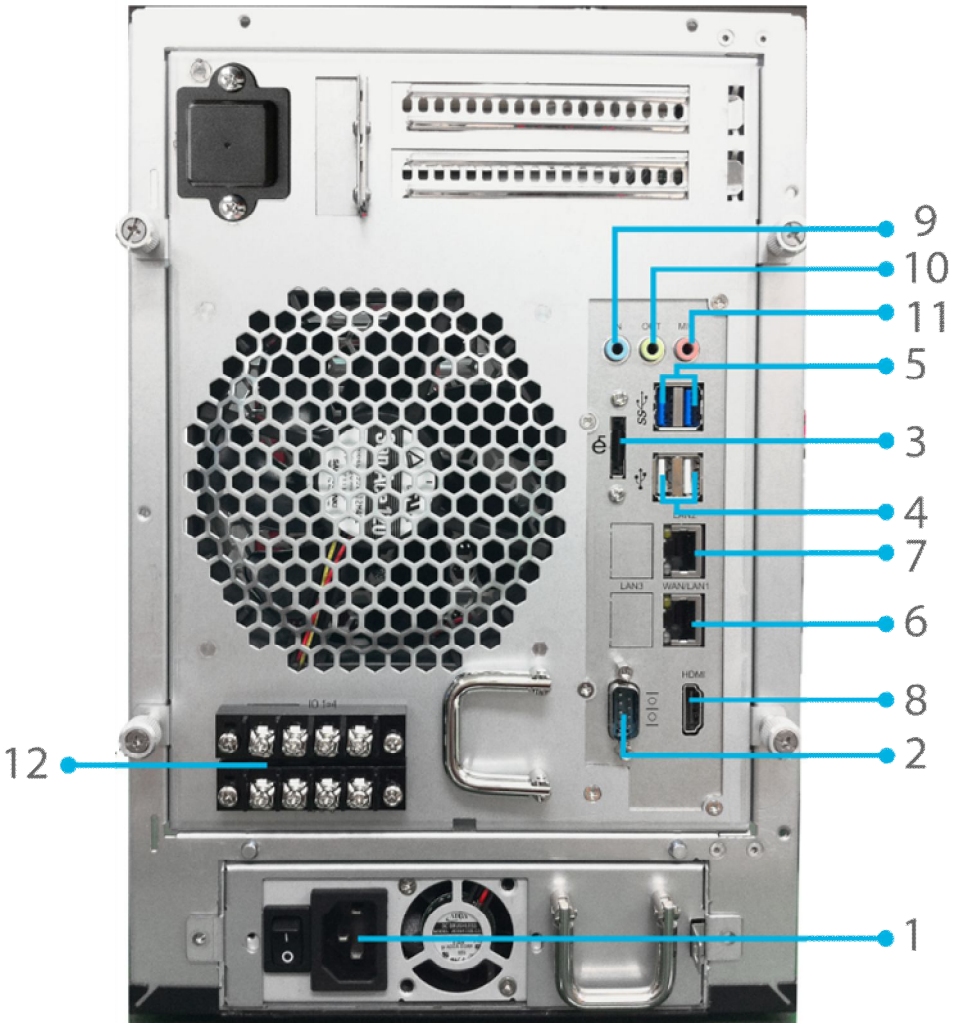
Die Rückseite des N16000-serie ist mit mehreren Anschlüssen ausgestattet.



Rückblende	
Element	**Beschreibung**
1. Power Connector (Netzanschluss)	• Mit diesen Anschlüssen verbinden Sie die mitgelieferten Netzkabel.
2. Serial Port (Serieller Port)	• Dieser Port dient dem Anschließen eines externen USV-Gerätes.
3. eSATA-Port	• eSATA-Port zur High-Speed-Speichererweiterung.
4. USB-Port	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker.
5. USB-Port	• USB 3.0-Port für kompatible USB-Geräte.
6. WAN/LAN1-Port	• WAN/LAN1-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
7. LAN2-Port	• LAN2-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
8. LAN3-Port	• LAN3-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.

N6850:

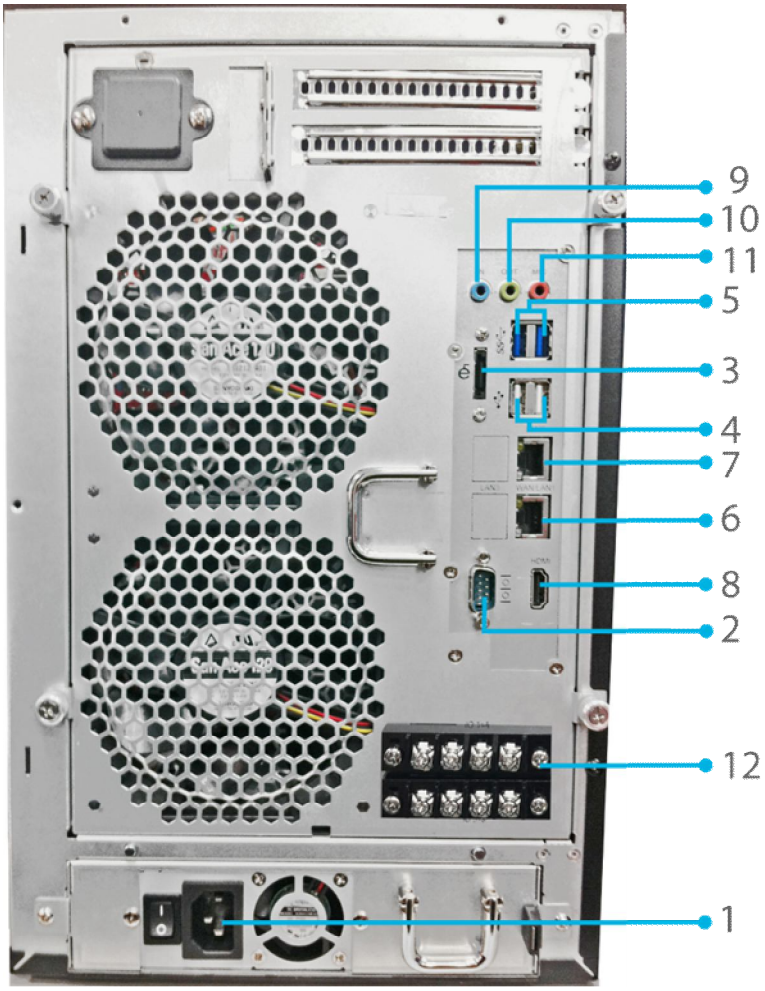
An der Rückblende des N6850 befinden sich Ports und Anschlüsse.



Rückblende	
Element	**Beschreibung**
1. Power Connector (Netzanschluss)	• Mit diesen Anschlüssen verbinden Sie die mitgelieferten Netzkabel.
2. Serial Port (Serieller Port)	• Dieser Port dient dem Anschließen eines externen USV-Gerätes.
3. eSATA-Port	• eSATA-Port zur High-Speed-Speichererweiterung.
4. USB-Port	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker.
5. USB-Port	• USB 3.0-Port für kompatible USB-Geräte.
6. WAN/LAN1-Port	• WAN/LAN1-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
7. LAN2-Port	• LAN2-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
8. HDMI-Port	• Zur Video-/Audioausgabe.
9. Line-in	• Zur Audioeingabe.
10. Line-out	• Zur Audioausgabe.
11. Mic input (Mikrofoneingang)	• Mikrofoneingang
12. User GPIO (Benutzer-GPIO)	• Jeder GPIO (0 – 7) kann definiert werden und eigene Funktionalitäten implementieren.

N8850:

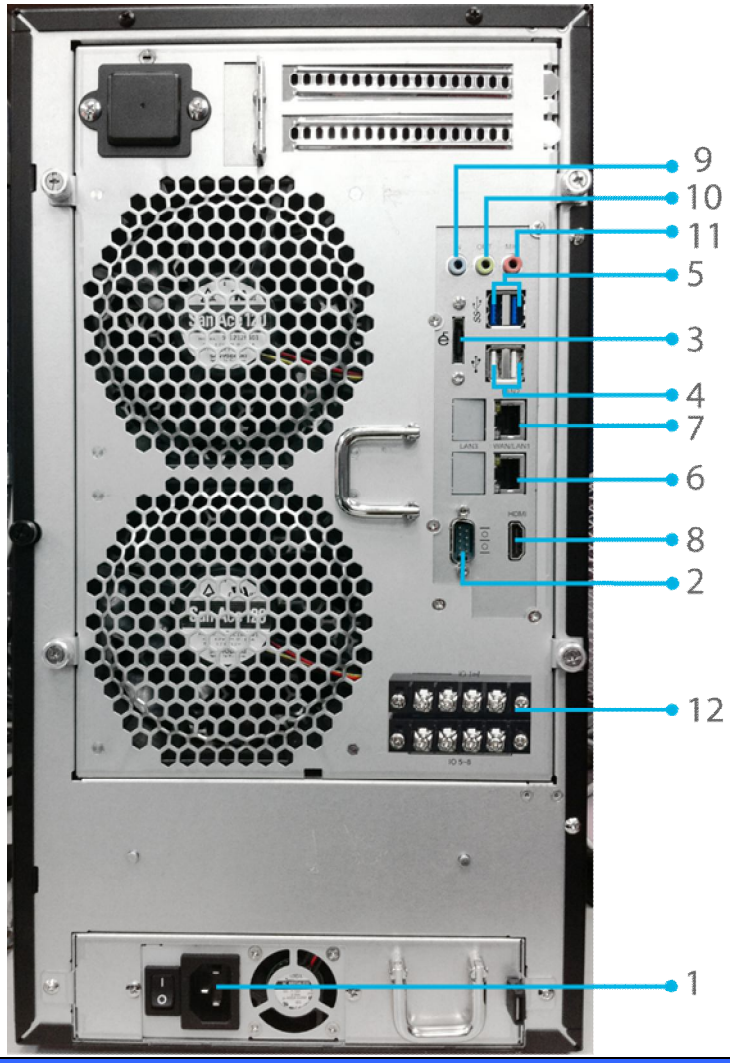
An der Rückblende des N8850 befinden sich Ports und Anschlüsse.



Rückblende	
Element	**Beschreibung**
1. Power Connector (Netzanschluss)	• Mit diesen Anschlüssen verbinden Sie die mitgelieferten Netzkabel.
2. Serial Port (Serieller Port)	• Dieser Port dient dem Anschließen eines externen USV-Gerätes.
3. eSATA-Port	• eSATA-Port zur High-Speed-Speichererweiterung.
4. USB-Port	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker.
5. USB-Port	• USB 3.0-Port für kompatible USB-Geräte.
6. WAN/LAN1-Port	• WAN/LAN1-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
7. LAN2-Port	• LAN2-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
8. HDMI-Port	• Zur Video-/Audioausgabe.
9. Line-in	• Zur Audioeingabe.
10. Line-out	• Zur Audioausgabe.
11. Mic input (Mikrofoneingang)	• Mikrofoneingang
12. User GPIO (Benutzer-GPIO)	• Jeder GPIO (0 – 7) kann definiert werden und eigene Funktionalitäten implementieren.

N10850:

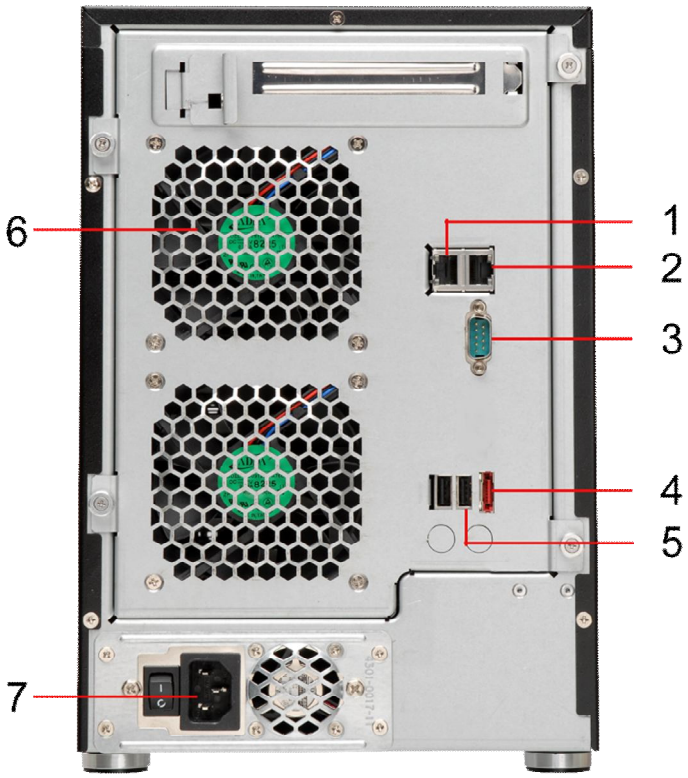
An der Rückblende des N10850 befinden sich Ports und Anschlüsse.



Rückblende	
Element	**Beschreibung**
1. Power Connector (Netzanschluss)	• Mit diesen Anschlüssen verbinden Sie die mitgelieferten Netzkabel.
2. Serial Port (Serieller Port)	• Dieser Port dient dem Anschließen eines externen USV-Gerätes.
3. eSATA-Port	• eSATA-Port zur High-Speed-Speichererweiterung.
4. USB-Port	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker.
5. USB-Port	• USB 3.0-Port für kompatible USB-Geräte.
6. WAN/LAN1-Port	• WAN/LAN1-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
7. LAN2-Port	• LAN2-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
8. HDMI-Port	• Zur Video-/Audioausgabe.
9. Line-in	• Zur Audioeingabe.
10. Line-out	• Zur Audioausgabe.
11. Mic input (Mikrofoneingang)	• Mikrofoneingang
12. User GPIO (Benutzer-GPIO)	• Jeder GPIO (0 – 7) kann definiert werden und eigene Funktionalitäten implementieren.

N7700PRO V2:

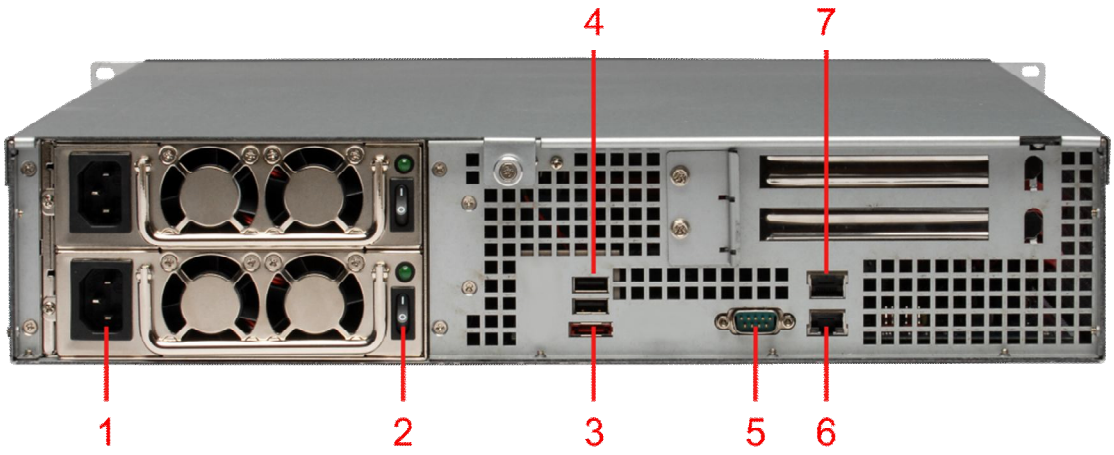
Die Rückseite des N7700PRO V2 ist mit mehreren Anschlüssen ausgestattet.



Rückseite	
Element	**Beschreibung**
1. LAN2-Anschluss	• LAN2-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router
2. WAN/LAN1-Anschluss	• WAN/LAN1-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router
3. Serieller Anschluss	• Dieser Anschluss ist für externe USV-Geräte ausgelegt
4. eSATA-Anschluss	• eSATA-Anschluss für Hochgeschwindigkeits-Speichererweiterung
5. USB-Anschluss	• USB 2.0-Anschluss für kompatible USB-Geräte, z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker
6. Systemlüfter	• Systemlüfter, der Hitze aus dem Gerät ableitet
7. Netzanschluss	• Hier schließen Sie die mitgelieferten Netzkabel an

N8800PRO V2:

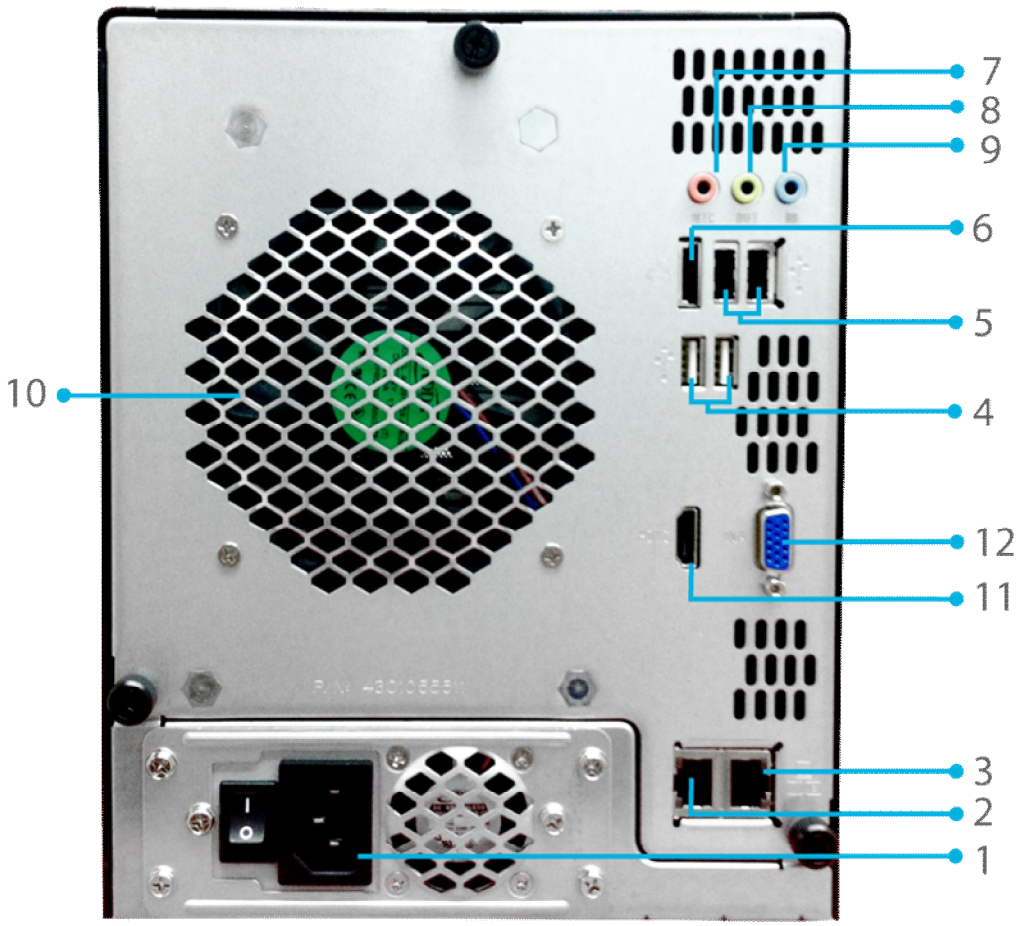
An der Rückblende des N8800PRO V2 befinden sich Ports und Anschlüsse.



Rückseite	
Element	**Beschreibung**
1. Netzanschluss	• Hier schließen Sie die mitgelieferten Netzkabel an
2. Netzschalter	• Schalter für die Stromversorgung
3. eSATA-Anschluss	• eSATA-Anschluss für Hochgeschwindigkeits-Speichererweiterung
4. USB-Anschluss	• USB 2.0-Anschluss für kompatible USB-Geräte, z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker
5. Serieller Anschluss	• Dieser Anschluss ist für externe USV-Geräte ausgelegt
6. WAN/LAN1-Anschluss	• WAN/LAN1-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router
7. LAN2-Anschluss	• WAN/LAN1-Anschluss für die Verbindung mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router

N5550:

An der Rückblende des N5550 befinden sich Ports und Anschlüsse.



Rückblende	
Element	**Beschreibung**
1. Power Connector (Netzanschluss)	• Mit diesen Anschlüssen verbinden Sie die mitgelieferten Netzkabel.
2. WAN/LAN1-Port	• WAN/LAN1-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
3. LAN2-Port	• LAN2-Port zum Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk über einen Switch oder Router.
4. USB-Port	• USB 2.0-Port zum Anschließen kompatibler USB-Geräte, wie z. B. USB-Festplatten und USB-Drucker.
5. USB-Port	• USB 2.0-Port für kompatible USB-Geräte.
6. eSATA-Port	• eSATA-Port zur High-Speed-Speichererweiterung.
7. Line-in	• Zur Audioeingabe.
8. Line-out	• Zur Audioausgabe.
9. Mic input (Mikrofoneingang)	• Mikrofoneingang
10. System Fan (Systemlüfter)	• Systemlüfter, der die Hitze aus dem Gerät ableitet.
11. HDMI-Port	• Zur Video-/Audioausgabe.
12. VGA-Port	• Zur Videoausgabe.

Kapitel 2: Hardwareinstallation

Übersicht

Ihr IP-Speicher von Thecus ist für eine einfache Installation ausgelegt. Das folgende Kapitel dient als Starthilfe für eine schnelle Einrichtung und Inbetriebnahme des IP-Speicher von Thecus. Lesen Sie es gründlich durch, um Ihr Gerät nicht während der Installation zu beschädigen.

Bevor Sie beginnen

Bevor Sie beginnen, müssen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen treffen:

1. Lesen und verstehen Sie die ***Sicherheitshinweise***, die am Anfang dieser Bedienungsanleitung aufgeführt sind.

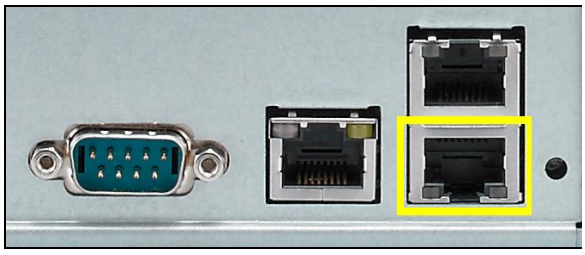
2. Falls möglich, tragen Sie während der Installation ein Antistatikband um Ihr Handgelenk, damit elektrostatische Entladungen nicht die empfindlichen, elektronischen Komponenten des IP-Speicher von Thecus beschädigen können.

3. Achten Sie darauf, keine magnetisierten Schraubendreher in der Nähe der elektronischen Komponenten des IP-Speicher von Thecus zu verwenden.
4.

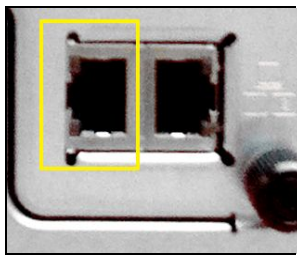
Kabelverbindungen

Befolgen Sie zum Verbinden des IP-Speicher von Thecus mit Ihrem Netzwerk die nachstehenden Schritte:

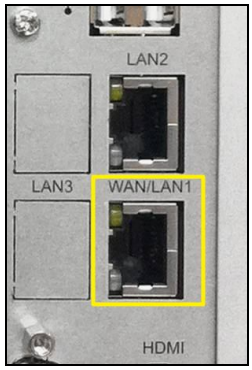
1. Schließen Sie das Ethernet-Kabel Ihres Netzwerks am WAN/LAN1-Port an der Rückblende des IP-Speicher von Thecus an.



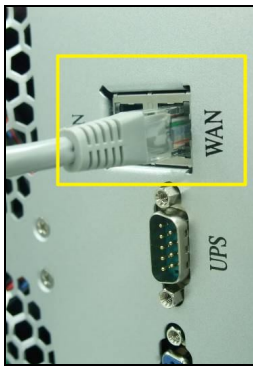
▲ *N12000 serie/N16000 serie/N8900 serie WAN/LAN1-Port*



▲*N5550 WAN/LAN1-Port*



▲ *N6850/N8850/N10850 WAN/LAN1-Port*

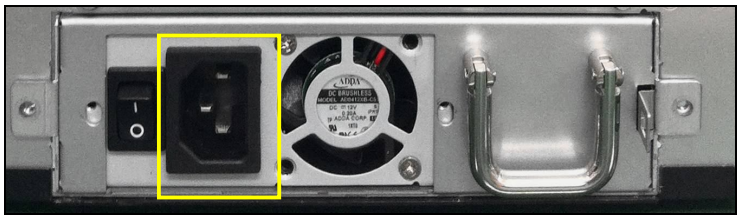


▲ *N7700PRO V2 WAN/LAN1-Port*

▲ *N8800PRO V2WAN/LAN1-Port*

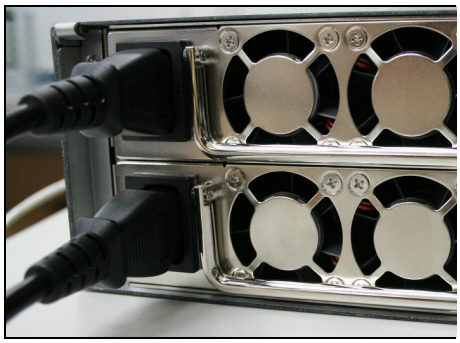
2. Verbinden Sie das mitgelieferte Netzkabel mit dem Netzanschluss an der Rückblende. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit einer Steckdose mit Überspannungsschutz.

▲ *N12000 serie/N16000 serie/N8900 serie steckdose*

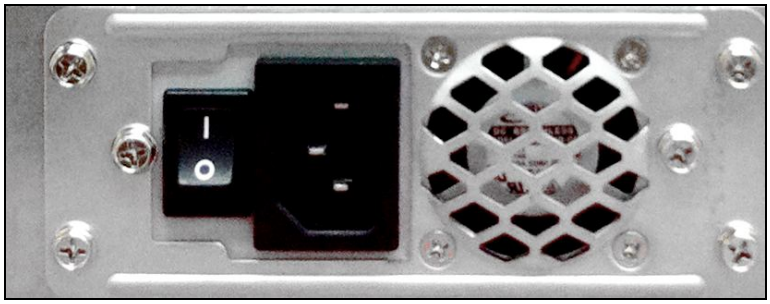


▲ *N6850/N8850/N10850 steckdose*

▲ *N7700PRO V2 steckdose*

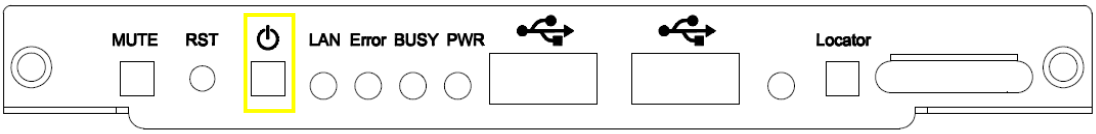


▲*N8800PRO V2 steckdose*



▲*N5550 steckdose*

3. Drücken Sie zum Hochfahren des IP-Speicher von Thecus die Ein-/Austaste.



▲ *N12000 serie/N16000 serie/N8900 serie Netzschalter*

▲ *N6850/N8850/N10850 Netzschalter*

▲ *N5550 Netzschalter*

▲ *N7700PRO V2 Netzschalter*

▲ *N8800PRO V2 Netzschalter*

Kapitel 3: Erstmalige Einrichtung

Übersicht

Sobald die Hardware installiert, technisch mit Ihrem Netzwerk verbunden und eingeschaltet ist, können Sie den IP-Speicher von Thecus konfigurieren, so dass die Netzwerkbenutzer auf ihn zugreifen können. Es gibt zwei Möglichkeiten, Ihren IP-Speicher von Thecus einzurichten: Mit dem **Thecus-Einrichtungsassistenten** oder über den **LCD-Bildschirm**. Anhand folgender Schritte richten Sie die Software erstmalig ein.

Thecus-Einrichtungsassistent

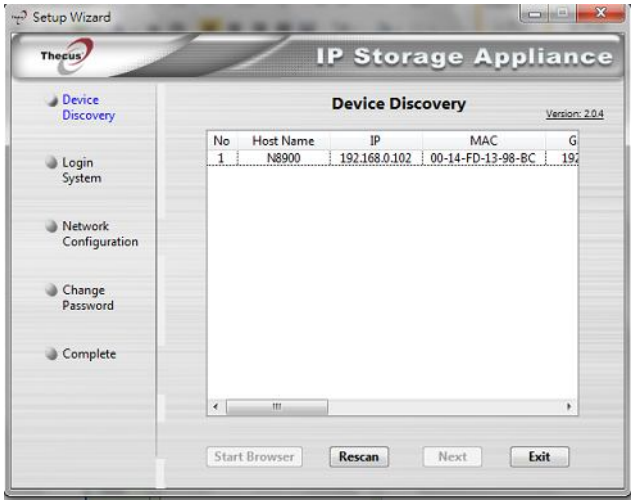
Mit dem praktischen Thecus-Einrichtungsassistenten wird die Konfiguration des IP-Speicher von Thecus zum Kinderspiel. Anhand folgender Schritte konfigurieren Sie den IP-Speicher von Thecus mit dem Einrichtungsassistenten:

1. Legen Sie die Installations-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk (der Host-PC muss mit dem Netzwerk verbunden sein).

2. Der Einrichtungsassistent sollte sich automatisch ausführen. Falls nicht, suchen Sie auf dem CD-ROM-Laufwerk nach der Datei **Setup.exe** und klicken Sie sie doppelt an.

HINWEIS MAC OS X-Anwender klicken DMG- Datei des Thecus-Einrichtungsassistenten doppelt an.

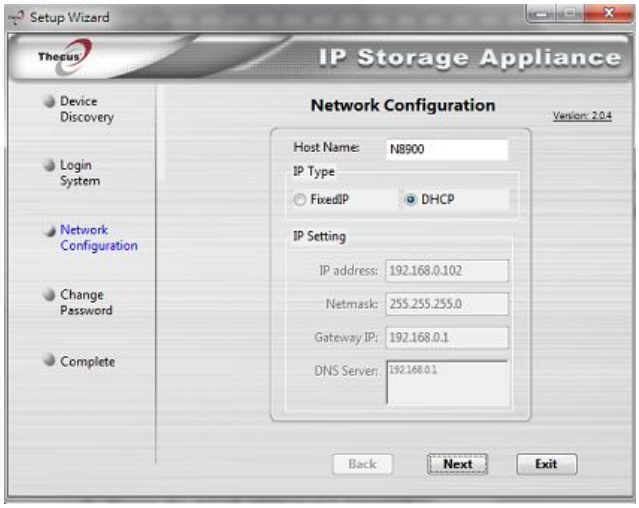
3. Der Einrichtungsassistent startet und erkennt automatisch alle Thecus-Speichergeräte in Ihrem Netzwerk. Falls kein Gerät gefunden wird, überprüfen Sie bitte die Verbindung; beachten Sie auch **Abschnitt 6: Fehlerbegebung**.



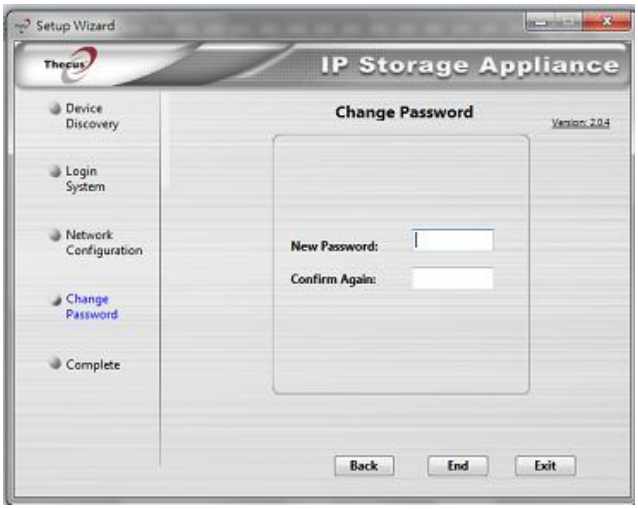
4. Wählen Sie den IP-Speicher von Thecus, den Sie konfigurieren möchten.

5. Melden Sie sich mit dem Administratorkonto und das Kennwort an. Sowohl Standardkonto als auch Kennwort lauten "admin".

6. Benennen Sie Ihren IP-Speicher von Thecus und konfigurieren Sie die Netzwerk-IP-Adresse. Ist Ihr Switch oder Router als DHCP-Server konfiguriert, wird empfohlen, den IP-Speicher von Thecus für den automatischen Bezug einer IP-Adresse zu konfigurieren. Sie können auch eine statische IP-Adresse verwenden und die DNS-Serveradresse manuell eingeben.



7. ndern Sie das standardmäßige Administrator-Kennwort.



8. Fertig! Rufen Sie durch Anklicken der ***Start Browser (Browser starten)***-Schaltfläche die IP-Speicher von Thecus-Web-Administratorschnittstelle auf. Nun können Sie auch einen weiteren IP-Speicher von Thecus konfigurieren, indem Sie die ***Setup Other Device (Anderes Gerät einrichten)***-Schaltfläche anklicken. Klicken Sie zum Schließen des Assistenten auf ***Exit (Beenden)***.

HINWEIS

Der Thecus-Einrichtungsassistent dient der Installation auf Systemen, die unter Windows XP/2000/vista/7 oder Mac OSX oder aktueller laufen. Benutzer anderer Betriebssysteme müssen vor Verwendung des Gerätes den Thecus-Einrichtungsassistenten auf einer Host-Maschine, die unter einem dieser Betriebssysteme läuft, installieren.

Betrieb des LCD-Bildschirms (N7700PRO V2/N8800PRO V2/N5550)

Die obengenannten Modelle verfügen über einen LCD an der Vorderseite, der eine einfache Statusanzeige und Einrichtung ermöglicht. An der Vorderseite befinden sich vier Tasten, mit denen Sie die LCD-Funktionen steuern können.

LCD-Bedienelemente

Mit der **Aufwärts**- (▲), **Abwärts-** (▼), **Eingabe-** (↵) und **Escape**- (**ESC**) Taste können Sie verschiedene Konfigurationseinstellungen und Menüoptionen zur Einrichtung des IP-Speichers von Thecus auswählen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Tasten des Bedienfeldes auf der Vorderseite:

LCD-Bedienelemente		
Symbol	**Funktion**	**Beschreibung**
▲	Aufwärtstaste	Wählt die vorherige Einstellungsoption.
▼	Abwärtstaste	USB-Kopier-Bestätigungsanzeige.
↵	Eingabe	Ruft die ausgewählte Menüoption, das ausgewählte Untermenü bzw. die ausgewählte Parametereinstellung auf.
ESC	Escape	Bricht den aktuellen Vorgang ab und kehrt zum vorherigen Menü zurück.

Der LCD verfügt über zwei Betriebsmodi: **Anzeigemodus** und **Verwaltungsmodus**.

Anzeigemodus

Während des normalen Betriebs befindet sich der LCD-Bildschirm im **Display Mode (Anzeigemodus)**.

Display Mode (Anzeigemodus)	
Element	**Beschreibung**
Host Name (Hostname)	Aktueller Hostname des Systems.
WAN/LAN1	Aktuelle WAN/LAN1-IP-Einstellung.
LAN2	Aktuelle LAN2-IP-Einstellung.
Link Aggregation (Link-Anhäufung)	Aktueller Link Aggregation-Status
System Fan1 (Systemkühler 1)	Aktueller Status des Systemkühlers 1.
System Fan1 (Systemkühler 2)	Aktueller Status des Systemkühlers 2.
CPU Fan (CPU-Lüfter)	Aktueller Status des CPU-Lüfters.
2009/05/22 12:00	Aktuelle Systemzeit.
Disk Info (Festplatteninfo)	Aktueller Status der installierten Festplatte
RAID	Aktueller RAID-Status.

Der IP-Speicher von Thecus wechselt diese Meldungen in einem Drei-Sekunden-Takt auf dem LCD-Bildschirm.

USB Copy (USB-Kopie)

Die Funktion USB Copy (USB-Kopie) ermöglicht Ihnen durch Drücken einer Taste das Kopieren von auf USB-Geräten, z. B. USB-Festplatten und Digitalkameras, gespeicherten Dateien auf den N8800. Anhand folgender Schritte aktivieren Sie USB Copy (USB-Kopie):

1. Verbinden Sie Ihr USB-Gerät mit einem freien USB-Anschluss auf der Vorderseite.
2. Drücken Sie im **Anzeigemodus** die **Abwärtstaste** (▼).
3. Der LCD-Bildschirm zeigt "**USB Copy?**" **(USB-Kopie?)** an.
4. Drücken Sie die **Eingabetaste** (↵); daraufhin beginnt der IP-Speicher von Thecus mit dem Kopieren der am vorderen USB-Anschluss angeschlossenen USB-Festplatten.
5. Alle Daten werden in den Systemordner namens "USB copy" (USB-Kopie) kopiert.

Verwaltungsmodus

Während der Einrichtung und Konfiguration befindet sich der LCD-Bildschirm im **Management Mode (Verwaltungsmodus)**.

Um den Verwaltungsmodus aufzurufen, drücken Sie die **Eingabetaste** (↵), woraufhin die Aufforderung "*Enter Password*" (*Kennwort eingeben*) auf dem LCD-Bildschirm erscheint.

Der Administrator muss jetzt das richtige LCD-Kennwort eingeben. Das System prüft, ob das richtige LCD-Kennwort eingegeben wurde. Das Standard-LCD-Kennwort lautet " 0000 ". Nach Eingabe des richtigen Kennworts gelangen Sie in das Menü des **Verwaltungsmodus**.

Verwaltungsmodus	
Element	**Beschreibung**
WAN/LAN1 Setting (WAN/LAN1-Einstellung)	IP-Adresse und Netzmaske Ihrer WAN/LAN1-Anschlüsse.
LAN2 Setting (LAN2-Einstellung)	IP-Adresse und Netzmaske Ihrer LAN2-Anschlüsse.
Link Agg. Setting (Link Aggregation-Einstellung)	Wählen Sie **Load Balance (Lastausgleich), 802.3ad** oder **Failover (Ausfallsicherung)**.
Change Admin Passwd (Administrator-Kennwort ändern)	Ändert das Kennwort des Administrators für den LCD-Betrieb.
Reset to Default (Auf Standard zurücksetzen)	Setzt das System auf werkseitige Standardwerte zurück.
Exit (Beenden)	Beendet den **Verwaltungsmodus** und kehrt zum **Anzeigemodus** zurück.

HINWEIS

Sie können Ihr LCD-Kennwort auch über die Web-Administrationsschnittstelle ändern, indem Sie **System Management (Systemverwaltung)** >**Utility (Dienstprogramm)**> **Administrator Password (Administrator-Kennwort)** aufrufen. Weitere Informationen über die Webadministration-Oberfläche finden Sie in **Kapitel 4: Systemverwaltung**.

OLED-Betrieb(gilt nicht für N7700PRO V2/N8800PRO V2/N5550)

OLED-Betrieb

Der IP-Speicher von Thecus ist an der Vorderseite zur einfachen Statusanzeige und Einrichtung mit einem OLED ausgestattet. An der Vorderseite befinden sich vier Tasten zur Steuerung der OLED-Funktionen.

OLED-Bedienelemente

Wählen Sie mit den Tasten **Aufwärts (▲)**, **Abwärts (▼)**, **Enter (↵)** und **Escape (ESC)** verschiedene Konfigurationseinstellungen und Menüoptionen zur Konfiguration des IP-Speichers von Thecus.

Die folgende Tabelle zeigt die Tasten am vorderen Bedienfeld:

OLED Controls (OLED-Bedienelemente)		
Symbol	**Funktion**	**Beschreibung**
▲	Up Button (Aufwärtstaste)	Zur Auswahl der vorherigen Konfigurationsoption.
▼	Down Button (Abwärtstaste)	Zur Anzeige der USB-Kopierbestätigung.
↵	Enter	Zum Aufrufen der Menüoption, Parametereinstellung oder des Untermenüs, die/das Sie ausgewählt haben.
ESC	Escape	Zum Abbrechen und Zurückkehren zum vorherigen Menü.

Es gibt zwei OLED-Betriebsmodi: **Display Mode (Anzeigemodus)** und **Management Mode (Verwaltungsmodus)**.

Display Mode (Anzeigemodus)

Während des normalen Betriebs befindet sich das OLED im **Display Mode (Anzeigemodus)**.

Display Mode (Anzeigemodus)	
Element	**Beschreibung**
Host Name (Hostname)	Aktueller Hostname des Systems.
WAN/LAN1	Aktuelle WAN/LAN1-IP-Einstellung.
LAN2	Aktuelle LAN2-IP-Einstellung.
Link Aggregation	Aktueller Link Aggregation-Status.
System Fan (Systemlüfter)	Aktueller Systemlüfterstatus.
CPU Fan (CPU-Lüfter)	Aktueller CPU-Lüfterstatus.
2009/05/22 12:00	Aktuelle Systemzeit.
RAID	Aktueller RAID-Status.

Der IP-Speicher von Thecus zeigt diese Meldungen alle ein bis zwei Sekunden im Wechsel auf dem OLED an.

USB-Kopie

Die Funktion USB-Kopie ermöglicht Ihnen, auf USB-Geräten wie USB-Festplatten und Digitalkameras gespeicherte Dateien mit nur einem Tastendruck auf den IP-Speicher von Thecus zu kopieren. Befolgen Sie zum Einsatz der USB-Kopie die nachstehenden Schritte:

1. Schließen Sie Ihr USB-Gerät an einem freien USB-Port an der Frontblende an.
2. Drücken Sie im **Display Mode (Anzeigemodus)** die Taste **Enter (↵)**.
3. Das LCD zeigt „**USB Copy? (USB-Kopie?)**"
4. Drücken Sie **Enter (↵)**; der IP-Speicher von Thecus beginnt damit, die Inhalte des am vorderen USB-Ports angeschlossenen USB-Gerätes zu kopieren. Das LCD zeigt den USB-Kopierfortschritt und die Ergebnisse an.

Typischer Einrichtungsablauf

Auf der Webadministration-Oberfläche können Sie damit beginnen, Ihren IP-Speicher von Thecus für eine Verwendung in Ihrem Netzwerk einzurichten. Die Einrichtung des IP-Speicher von Thecus umfasst typischerweise die folgenden fünf skizzierten Schritte.

Eine detaillierte Verwendung der Web-Administrationsschnittstelle beschreibt **Kapitel 4: Web-Administrationsschnittstelle**.

Schritt 1: Netzwerkeinrichtung

Auf der Web-Administrationsschnittstelle können Sie die Netzwerkeinstellungen des IP-Speicher von Thecus für Ihr Netzwerk konfigurieren. Sie können das **Network (Netzwerk)**-Menü über die Menüleiste aufrufen.
Einzelheiten zur Konfiguration Ihrer Netzwerkeinstellungen beschreibt **Kapitel 4: Systemnetzwerk**

Schritt 2: RAID-Erstellung

Als nächstes können Administratoren ihre bevorzugte RAID-Einstellung konfigurieren und ihren RAID-Datenträger aufbauen. Sie können die RAID-Einstellungen über die Menüleiste der Web-Administrationsschnittstelle

abrufen, indem Sie zu **Storage Management (Speicherverwaltung) > RAID Configuration (RAID-Konfiguration)** aufrufen.

Weitere Einzelheiten zur RAID-Konfiguration finden Sie in **Kapitel 4: Systemverwaltung > RAID-Konfiguration**.

Sie wissen nicht, welchen RAID-Level Sie verwenden sollen? Erfahren Sie mehr über die verschiedenen RAID-Level: **Anhang C: RAID-Grundlagen**.

Schritt 3: Erstellen von lokalen Benutzern oder Einrichten der Authentifizierung

Sobald das RAID-System fertig ist, können Sie damit beginnen, lokale Benutzer für den IP-Speicher von Thecus zu erstellen oder Authentifizierungsprotokolle, z. B. Active Directory (AD), einzurichten.

Weitere Informationen zur Benutzerverwaltung finden Sie in **Kapitel 4:Benutzer- und Gruppenauthentifizierung**.

Weitere Informationen über die Konfiguration von Active Directory finden Sie in **Kapitel 4: Benutzer- und Gruppenauthentifizierung > ADS/NT Unterstützung**.

Weitere Informationen über die Vorzüge von Active Directory finden Sie im **Anhang D: Active Directory-Grundlagen**.

Schritt 4: Erstellen von Ordnern und Einrichten von Zugriffkontrolllisten (ACLs)

Sobald Benutzer in Ihrem Netzwerk angesiedelt sind, können Sie damit beginnen, unterschiedliche Ordner auf dem IP-Speicher von Thecus zu erstellen und den Zugriff der Benutzer auf sie mit Zugriffkontrolllisten (ACLs) für Ordner zu kontrollieren.
Weitere Informationen über die Verwaltung von Ordnern finden Sie in **Kapitel 4: Speicherverwaltung > Freigabe Folder** .

Mehr über die Konfiguration von Zugriffkontrolllisten (ACLs) für Ordner finden Sie in **Kapitel 4: Speicherverwaltung > Freigabeordner > Ordner-Access Control List (ACL)**.

Schritt 5: Starten der Dienste

Zum Schluss können Sie die unterschiedlichen Dienste des IP-Speicher von Thecus für die Benutzer in Ihrem Netzwerk einrichten. Finden Sie mehr über die einzelnen Dienste heraus, indem Sie sie hier unten anklicken:

SMB/CIFS

Apple File Protocol (AFP)

Network File System (NFS)

File Transfer Protocol (FTP)

iTunes-Server

Druckerserver

Kapitel 4: Systemadministration

Übersicht

Der IP-Speicher von Thecus verfügt über eine leicht zugängliche **Webadministrationsschnittstelle**. Über sie können Sie den IP-Speicher von Thecus überall im Netzwerk konfigurieren und überwachen.

Webadministrationsschnittstelle

Stellen Sie sicher, dass Ihr Netzwerk mit dem Internet verbunden ist. So greifen Sie auf die **Webadministrationsschnittstelle** des IP-Speichers von Thecus:

1. Geben Sie die IP-Adresse des IP-Speichers von Thecus in Ihren Browser ein. (Die Standard-IP-Adresse lautet `http://192.168.1.100`)

Hinweis

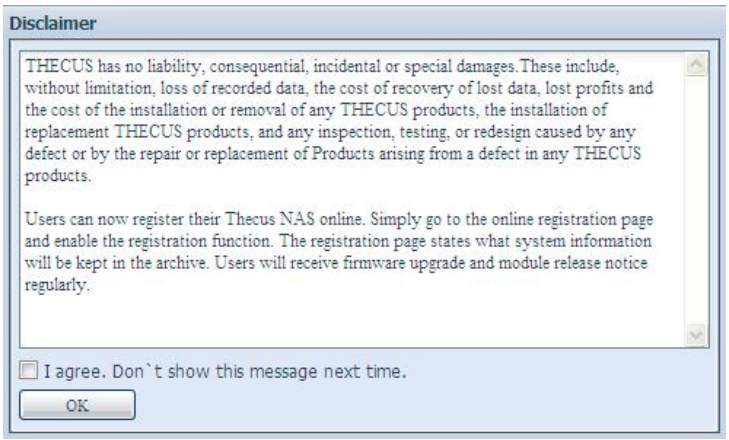
Die Netzwerk-IP-Adresse Ihres Computers muss sich in demselben Subnetz wie der IP-Speicher von Thecus befinden. Falls der IP-Speicher von Thecus die Standard-IP-Adresse 192.168.1.100 hat, muss die IP-Adresse Ihres Verwaltungs-PCs 192.168.1.x lauten, wobei x eine Zahl zwischen 1 und 254, jedoch nicht 100 ist.

2. Melden Sie sich über den Administratorbenutzernamen und das Kennwort am System an. Die werkseitigen Standards lauten:

   Benutzername: `admin`
   Kennwort: `admin`

※ Falls Sie Ihr Kennwort im Einrichtungsassistenten geändert haben, verwenden Sie bitte das neue Kennwort.

Sobald Sie als Administrator angemeldet sind, erscheint die nachstehend gezeigte Haftungsausschluss-Seite. Bitte klicken Sie auf das Kontrollkästchen, wenn diese Seite bei der nächsten Anmeldung nicht mehr angezeigt werden soll.


Disclaimer
THECUS has no liability, consequential, incidental or special damages. These include, without limitation, loss of recorded data, the cost of recovery of lost data, lost profits and the cost of the installation or removal of any THECUS products, the installation of replacement THECUS products, and any inspection, testing, or redesign caused by any defect or by the repair or replacement of Products arising from a defect in any THECUS products.
Users can now register their Thecus NAS online. Simply go to the online registration page and enable the registration function. The registration page states what system information will be kept in the archive. Users will receive firmware upgrade and module release notice regularly.
I agree. Don`t show this message next time.
OK

Im Anschluss an die Haftungsausschluss-Seite sehen Sie die **Webadministrationsschnittstelle**. Von hier aus können Sie nahezu alle Aspekte des IP-Speichers von Thecus von jedem Punkt im Netzwerk aus konfigurieren und überwachen.

Meine Favoriten

Die Benutzerschnittstelle mit „My Favorite (Meine Favoriten)"-Verknüpfung ermöglicht dem Benutzer, häufig verwendete Elemente zuzuordnen und diese im Hauptbildschirmbereich anzuzeigen. Die nachstehende Abbildung zeigt bevorzugte Systemfunktionen.

Administratoren können Favoritenfunktionen zu My Favorites (Meine Favoriten) hinzufügen bzw. daraus entfernen, indem Sie den Menübaum mit der rechten Maustaste anklicken.

Eine andere Möglichkeit für Administratoren, Favoritensymbole hinzuzufügen, besteht darin, im jeweiligen Funktionsbildschirm auf das „Add favorite (Favorit hinzufügen)"-Symbol zu klicken. Bitte beachten Sie das in der Abbildung rot eingekreiste Symbol.

Durch einfaches Anklicken von „Home (Startseite)" auf der linken Seite des Hauptbildschirms können Sie zum Favoritenbildschirm zurückkehren.

Menüleiste

In der **Menüleiste** finden Sie alle Informationsbildschirme und Systemeinstellungen des IP-Speichers von Thecus. Die verschiedenen Einstellungen befinden sich in folgenden Gruppen in der Menüleiste:

Menüleiste	
Element	**Beschreibung**
System Information (Systeminformationen)	Aktueller Systemstatus des IP-Speichers von Thecus.
System Management (Systemverwaltung)	Verschiedene Systemeinstellungen und Informationen zum IP-Speicher von Thecus.
System Network (Systemnetzwerk)	Informationen und Einstellungen zu Netzwerkverbindungen sowie verschiedene Services des IP-Speichers von Thecus.
Storage (Speicher)	Informationen und Einstellungen zu den im IP-Speicher von Thecus installierten Speichergeräten.
User and Group Authentication (Benutzer- und Gruppenauthentifizierung)	Ermöglicht die Konfiguration von Benutzern und Gruppen.
Network Service (Netzwerkdienst)	
Application Server (Anwendungsserver)	Drucker- und iTunes-Server zur Einrichtung des IP-Speichers von Thecus.
Module Management (Modulverwaltung)	System- und Benutzermodul zur Installation des IP-Speichers von Thecus.
Backup (Sicherung)	Kategorie der Sicherungsfunktionen des IP-Speichers von Thecus.

Wenn Sie Ihren Cursor über einen dieser Einträge bewegen, erscheint ein Auswahlmenü der jeweiligen Gruppe.

In den folgenden Abschnitten finden Sie detaillierte Erklärungen zu den jeweiligen Funktionen sowie Anweisungen zur Konfiguration Ihres IP-Speichers von Thecus.

Mitteilungsleiste

Indem Sie die Maus über eine Option bewegen, erhalten Sie schnell die entsprechenden Informationen zum Systemstatus.

Mitteilungsleiste		
Element	**Status**	**Beschreibung**
	RAID-Informationen.	Zeigt den Status des erstellten RAID-Laufwerks. Durch Anklicken gelangen Sie schnell zur RAID-Informationsseite.
	Festplatteninformationen.	Zeigt den Status der im System installierten Festplatten. Durch Anklicken gelangen Sie schnell zur Festplatteninformationsseite.
	Lüfter.	Zeigt den Status des Systemlüfters. Durch Anklicken gelangen Sie schnell zur Systemstatusseite.
	Netzwerk.	Grün: Normale Netzwerkverbindung. Rot: Unnormale Netzwerkverbindung.
	Temperatur.	Zeigt die Systemtemperatur. Durch Anklicken gelangen Sie schnell zur Systemstatusseite.

Abmelden

Zum Abmelden von der Webadministrationsschnittstelle anklicken.

Sprachauswahl

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt mehrere Sprachen, inklusive:

- Englisch
- Japanisch
- Traditionelles Chinesisch
- Vereinfachtes Chinesisch
- Französisch
- Deutsch
- Italienisch
- Koreanisch
- Spanisch
- Russisch
- Polnisch
- Portugiesisch

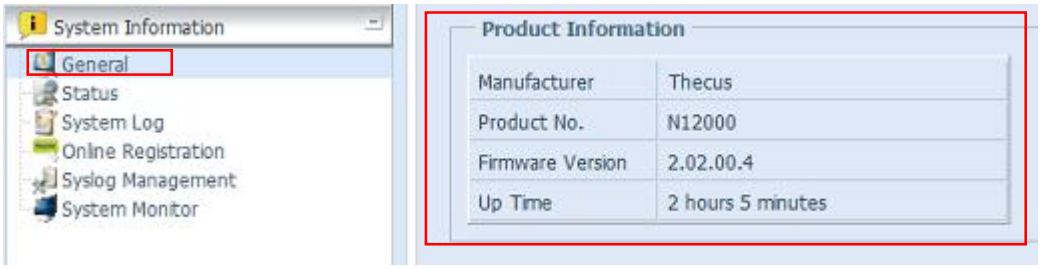
Klicken Sie in der Menüleiste auf **Language (Sprache)**, die **Selection (Auswahlliste)** erscheint. Die Benutzerschnittstelle wechselt zu der für den IP-Speicher von Thecus ausgewählten Sprache.

Systeminformationen

Diese Option beinhaltet die Anzeige von aktuellen Produktinformationen, Systemstatus, Servicestatus und Protokollen.
Die Menüleiste bietet Ihnen Einblicke in verschiedene Aspekte des IP-Speichers von Thecus. Von hier aus können Sie den Status des IP-Speichers von Thecus sowie andere Details einsehen.

Systeminformationen

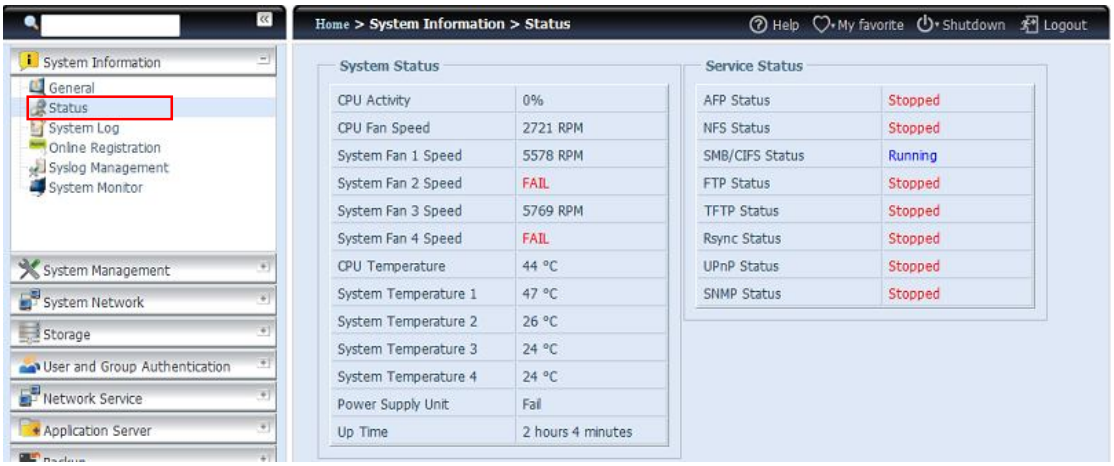
Nach der Anmeldung sehen Sie zuerst den grundlegenden **System Information (Systeminformationen)**-Bildschirm mit Informationen zu **Manufacturer (Hersteller)**, **Product No. (Produktnummer)**, **Firmware Version (Firmware-Version)** und **System Up Time (Systemlaufzeit)**.



System Information (Systeminformationen)	
Element	**Beschreibung**
Manufacturer (Hersteller)	Zeigt den Namen des Systemherstellers.
Product No. (Produktnummer)	Zeigt die Modellnummer des Systems.
Firmware Version (Firmware-Version)	Zeigt die aktuelle Firmware-Version.
Up Time (Betriebszeit)	Zeigt die Gesamtbetriebszeit des Systems.

System-/Servicestatus

Wählen Sie im **System Information (Systeminformationen)**-Menü den ***Status***-Eintrag, die Bildschirme **System Status (Systemstatus)** und **Service Status (Servicestatus)** erscheinen. Diese Bildschirme liefern grundlegende System- und Servicestatusinformationen.

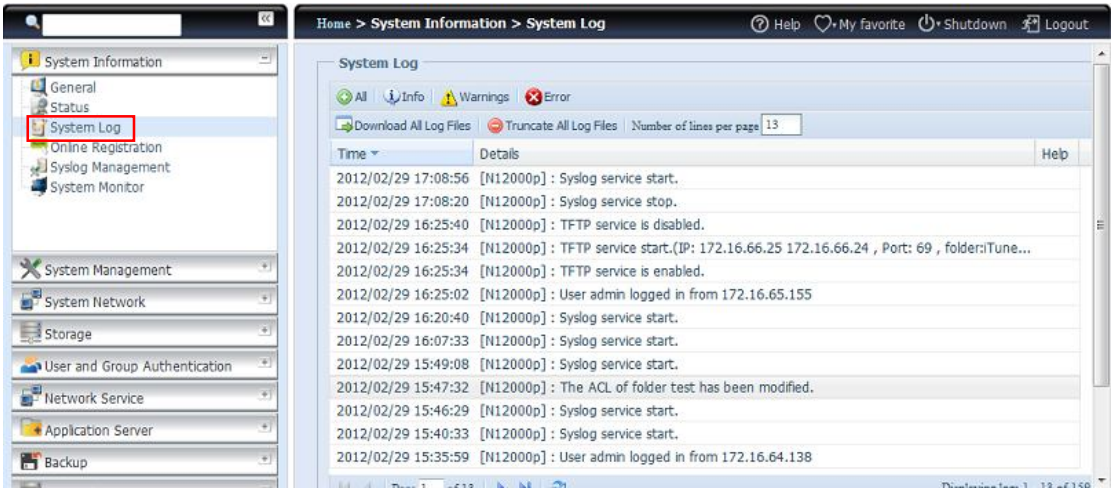


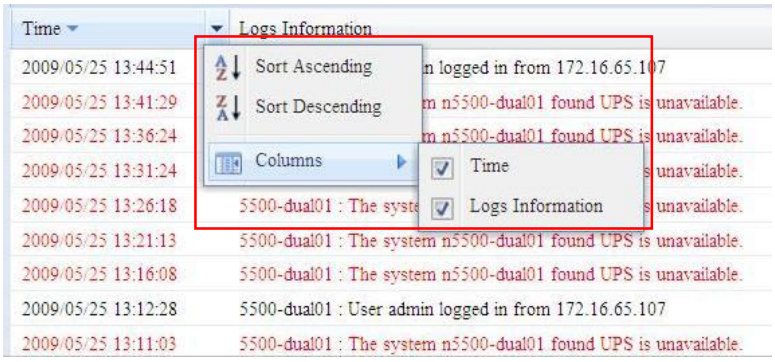
System Status (Systemstatus)	
Element	**Beschreibung**
CPU Activity (CPU-Auslastung)	Zeigt die aktuelle CPU-Auslastung des IP-Speichers von Thecus.
CPU Fan Speed (CPU-Lüftergeschwindigkeit)	Zeigt den aktuellen CPU-Lüfterstatus.
System Fan 1 Speed (Systemlüfter 1-Geschwindigkeit)	Zeigt den aktuellen Systemlüfterstatus (Nummer 1 von links).
System Fan 2 Speed (Systemlüfter 2-Geschwindigkeit)	Zeigt den aktuellen Systemlüfterstatus (Nummer 2 von links).
System Fan 3 Speed (Systemlüfter 3-Geschwindigkeit)	Zeigt den aktuellen Systemlüfterstatus (Nummer 3 von links) (je nach Modell).
System Fan 4 Speed (Systemlüfter 4-Geschwindigkeit)	Zeigt den aktuellen Systemlüfterstatus (Nummer 4 von links) (je nach Modell).
CPU Temperature (CPU-Temperatur)	Zeigt die aktuelle CPU-Temperatur.
System Temperature 1 (Systemtemperatur 1)	Zeigt die aktuelle Systemtemperatur in Position 1.
System Temperature 2 (Systemtemperatur 2)	Zeigt die aktuelle Systemtemperatur in Position 2.
System Temperature 3 (Systemtemperatur 3)	Zeigt die aktuelle Systemtemperatur in Position 3.
System Temperature 4 (Systemtemperatur 4)	Zeigt die aktuelle Systemtemperatur in Position 4.
System Fan Speed (Systemlüftergeschwindigkeit)	Zeigt den aktuellen Status des Systemlüfters.
Up Time (Betriebszeit)	Zeigt, wie lange das System bereits läuft und in Betrieb ist.

Service Status (Servicestatus)	
Element	**Beschreibung**
AFP Status (AFP-Status)	Der Status des Apple Filling Protocol-Servers.
NFS Status (NFS-Status)	Der Status des Network File Service-Servers.
SMB/CIFS Status (SMB/CIFS-Status)	Der Status des SMB/CIFS-Servers.
FTP Status (FTP-Status)	Der Status des FTP-Servers.
TFTP Status (TFTP-Status)	Der Status des TFTP-Servers.
Rsync Status (Rsync-Status)	Der Status des Rsync-Servers.
UPnP Status (UPnP-Status)	Der Status des UPnP-Service.
SNMP	Der Status des SNMP-Service.

Protokolle

Wählen Sie im **System Information (Systeminformationen)**-Menü das Element **System Log (Systemprotokoll)**, der **System Log (Systemprotokoll)**-Bildschirm erscheint. Dieser Bildschirm zeigt einen Verlauf der Systemnutzung und wichtige Ereignisse, wie Festplattenstatus, Netzwerkinformationen und Systemstart. Eine detaillierte Beschreibung zu den einzelnen Elementen finden Sie in der folgenden Tabelle:


Home > System Information > System Log
Help
My favorite
Shutdown
Logout
System Information
General
Status
System Log
Online Registration
Syslog Management
System Monitor
System Management
System Network
Storage
User and Group Authentication
Network Service
Application Server
Backup
System Log
All
Info
Warnings
Error
Download All Log Files
Truncate All Log Files
Number of lines per page 13
Time
Details
Help
2012/02/29 17:08:56 [N12000p] : Syslog service start.
2012/02/29 17:08:20 [N12000p] : Syslog service stop.
2012/02/29 16:25:40 [N12000p] : TFTP service is disabled.
2012/02/29 16:25:34 [N12000p] : TFTP service start.(IP: 172.16.66.25 172.16.66.24 , Port: 69 , folder:iTune...
2012/02/29 16:25:34 [N12000p] : TFTP service is enabled.
2012/02/29 16:25:02 [N12000p] : User admin logged in from 172.16.65.155
2012/02/29 16:20:40 [N12000p] : Syslog service start.
2012/02/29 16:07:33 [N12000p] : Syslog service start.
2012/02/29 15:49:08 [N12000p] : Syslog service start.
2012/02/29 15:47:32 [N12000p] : The ACL of folder test has been modified.
2012/02/29 15:46:29 [N12000p] : Syslog service start.
2012/02/29 15:40:33 [N12000p] : Syslog service start.
2012/02/29 15:35:59 [N12000p] : User admin logged in from 172.16.64.138

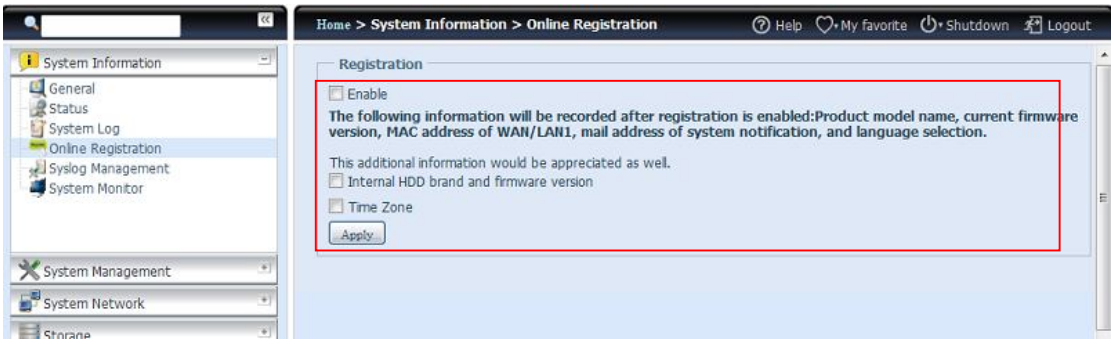


Eine detaillierte Beschreibung zu den einzelnen Elementen finden Sie in der folgenden Tabelle:

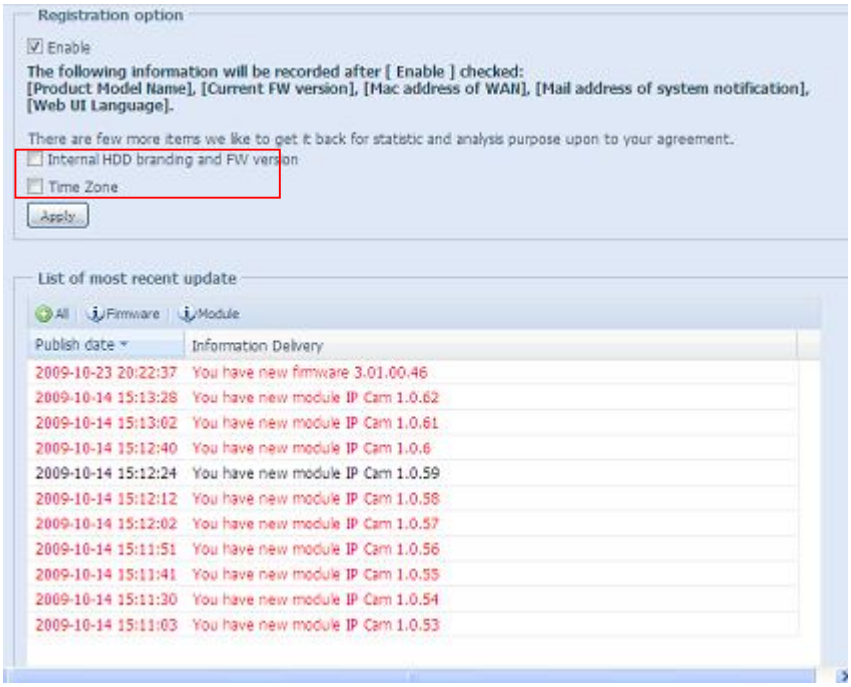
System Log (Systemprotokoll)	
Element	**Beschreibung**
All (Alles)	Liefert alle Protokollinformationen, inklusive System-, Warn- und Fehlermeldungen.
Info	Zeichnet Informationen über Systemmeldungen auf.
Warnings (Warnungen)	Zeigt nur Warnmeldungen.
Error (Fehler)	Zeigt nur Fehlermeldungen.
Download All Log Files (Alle Protokolldateien herunterladen)	Exportiert alle Protokolle in eine externe Datei.
Truncate All Log Files (Alle Protokolldateien trunkieren)	Löscht alle Protokolldateien.
Number of lines per page (Anzahl der Zeilen pro Seite)	Geben Sie die gewünschte Anzahl an Zeilen zur Anzeige pro Seite an.
Sort Ascending (Aufsteigend anordnen)	Zeigt Protokolle nach Datum in aufsteigender Reihenfolge an.
Sort Descending (Absteigend anordnen)	Zeigt Protokolle nach Datum in absteigender Reihenfolge an.
|<< < > >>|	Blättern Sie mit den Vorlauf- (**>** **>>|**) und Rücklaufschaltflächen (**|<<** **<**) durch die Protokollseiten.
	Zum Neuladen der Protokolle.

Online-Registrierung

Wählen Sie im **System Information (Systeminformationen)**-Menü das Element **Online Registration (Online-Registrierung)**, der **Online Registration (Online-Registrierung)**-Bildschirm erscheint. Der Online-Registrierungsservice kann den Benutzer regelmäßig über neue von Thecus veröffentlichte Firmware- und Softwaremodule auf dem Laufenden halten. Wählen Sie zum Aktivieren dieses Service einfach das „Enable (Aktivieren)"-Kontrollkästchen. Durch Aktivierung dieses Service werden die Informationen in Fettschrift über das Internet an Thecus gesendet.



Neben den bei der Registrierung gesendeten definierten Informationen gibt es noch zwei zusätzliche Elemente: „Internal HDD brand and firmware version (Marke und Firmware-Version der internen Festplatte)" und „Time Zone (Zeitzone)". Diese beiden optionalen Elemente können zu Analyse- und Statistikzwecken anonym ebenfalls an Thecus gesendet werden. Setzen Sie zum Senden dieser Elemente einfach ein Häkchen in den gewünschten Kontrollkästchen; damit helfen Sie Thecus, Produkte und Services zu verbessern.

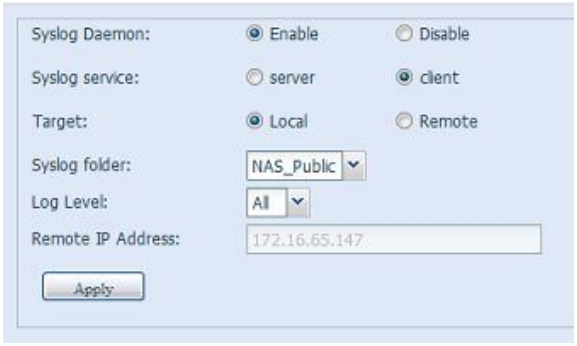

Registration option
Enable
The following information will be recorded after [Enable] checked:
[Product Model Name], [Current FW version], [Mac address of WAN], [Mail address of system notification], [Web UI Language].
There are few more items we like to get it back for statistic and analysis purpose upon to your agreement.
Internal HDD branding and FW version
Time Zone
Apply
List of most recent update
All
Firmware
Module
Publish date
Information Delivery
2009-10-23 20:22:37 You have new firmware 3.01.00.46
2009-10-14 15:13:28 You have new module IP Cam 1.0.62
2009-10-14 15:13:02 You have new module IP Cam 1.0.61
2009-10-14 15:12:40 You have new module IP Cam 1.0.6
2009-10-14 15:12:24 You have new module IP Cam 1.0.59
2009-10-14 15:12:12 You have new module IP Cam 1.0.58
2009-10-14 15:12:02 You have new module IP Cam 1.0.57
2009-10-14 15:11:51 You have new module IP Cam 1.0.56
2009-10-14 15:11:41 You have new module IP Cam 1.0.55
2009-10-14 15:11:30 You have new module IP Cam 1.0.54
2009-10-14 15:11:03 You have new module IP Cam 1.0.53

Syslog-Verwaltung

Erzeugt Systemprotokolle, die lokal oder extern gespeichert werden können; das Gerät kann per Auswahl auch als Syslog-Server für alle anderen Geräte agieren. Diese Meldungen werden in folgendem Verzeichnis auf Ihrem NAS gespeichert: Nsync > log (Protokoll) > messages (Meldungen).
Informationen können auf zwei Wegen eingeholt werden: Lokal und extern.

Konfiguration mit Syslos-Server:

Konfiguration mit Syslog-Client und Ziel zum lokalen Speichern:



Konfiguration mit Syslog-Client und Ziel zum externen Speichern:

Eine detaillierte Beschreibung zu den einzelnen Elementen finden Sie in der folgenden Tabelle:

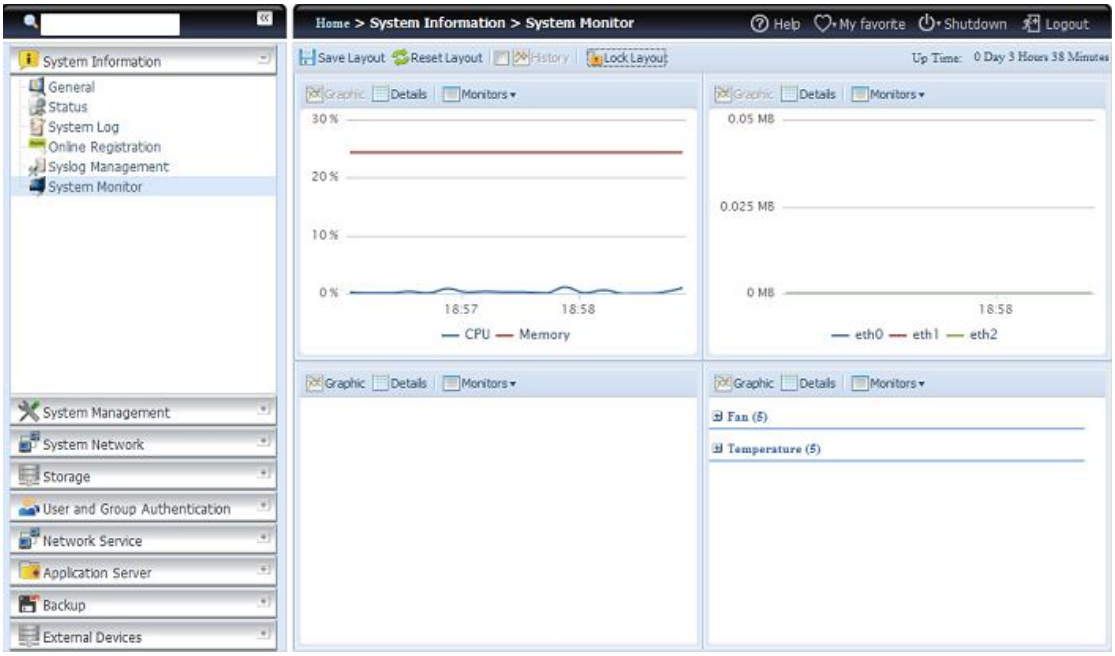
Time (Zeit)	
Element	**Beschreibung**
Syslog Daemon (Syslog-Daemon)	Zum De-/Aktivieren von Syslog-Daemon.
Syslog service (Syslog-Service)	Falls „server (Server)" ausgewählt wurde, wird der zugewiesene Syslog-Ordner zum Speichern aller Systemprotokolle von anderen NAS-Geräten verwendet, die diesem System (als Syslog-Server) sowie Syslog dieser Servereinheit zugewiesen wurden. Über den zugewiesenen Syslog-Ordner können Sie auf „error (Fehler)"-, „Information (Informationen)"- und „warning (Warnung)"-Dateien zugreifen. Falls „client (Client)" ausgewählt wurde, können Sie zwischen „Local (Lokal)" und „Remote (Extern)" wählen.

Time (Zeit)	
Target (Ziel)	Wählen Sie „Local (Lokal)", wenn alle Systemprotokolle im zugewiesenen Syslog-Ordner im nachfolgenden Feld gespeichert werden sollen. Im Syslog-Ordner sind „messages (Meldungen)"-Dateien zum Speichern aller Systemprotokolle enthalten. Falls „Remote (Extern)" ausgewählt wurde, sind Syslog-Server sowie IP-Adresse erforderlich.
Syslog folder (Syslog-Ordner)	Treffen Sie Ihre Auswahl über die Auswahlliste; alle Systemprotokolle werden am ausgewählten Ort gespeichert. Dieser Syslog-Ordner gilt für „syslog server (Syslog-Server)" oder „syslog client with local selected (Syslog-Client mit Auswahl „Lokal")".
Log Level (Protokollebene)	Sie können zwischen drei Ebenen wählen: „All (Alles)", „warning/error (Warnung/Fehler)" und „Error (Fehler)".
Remote IP Address (Externe IP-Adresse)	Geben Sie die IP-Adresse des Syslog-Servers ein, wenn Sie Syslog-Informationen extern speichern möchten.

System Monitor (Systemüberwachung)

Die Systemüberwachung dient der Überwachung des Systemstatus, inklusive CPU-/Speicherauslastung, Lüfter-/Temperaturstatus, Netzwerkauslastung, Liste mit Online-Benutzers, in verschiedenen Protokollen.

Klicken Sie zur Überwachung des Systemstatus einfach im Menübaum auf „System Monitor (Systemüberwachung)", dadurch erscheint der nachstehende Bildschirm.

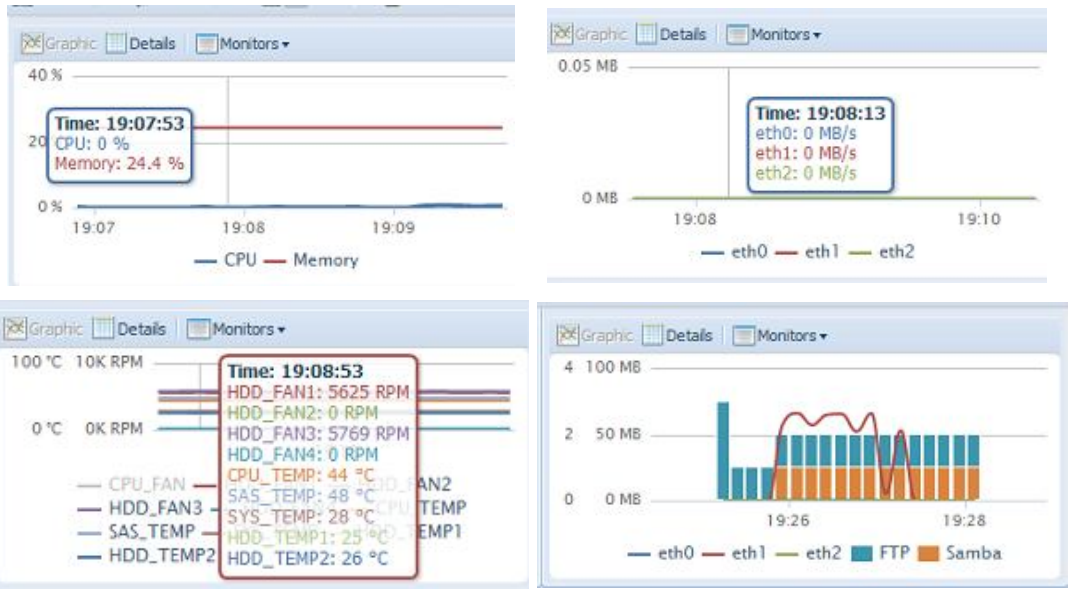


Er ist in vier Bereiche unterteilt; für jeden Bereich können die gewünschten Überwachungselemente per Auswahlliste aus dem Register „Monitors (Überwachung)" festgelegt werden. Klicken Sie auf die Elemente, die Sie überwachen möchten. Außerdem können Sie zur grafischen Anzeige „Graphic (Grafik)" bzw. zur Anzeige im normalen Textmodus „Details" wählen.

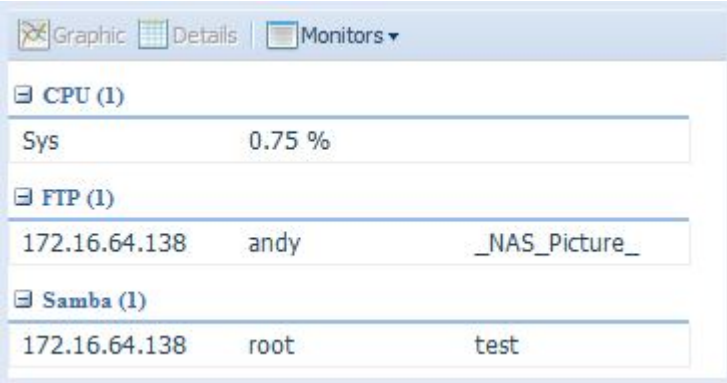
Hinweis

Im Grafikmodus kann die Grafiküberwachung nur zwei Bereiche gleichzeitig anzeigen.

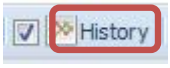
Wenn der Grafikmodus ausgewählt wurde, können durch Anklicken der X-Achse auch Informationen zu den letzten 3 Minuten angezeigt werden. Siehe nachstehendes Beispiel:



Bei der Online-Benutzerliste zeigt die Systemüberwachung die Online-Zugangsbenutzer und den besuchten Freigabeordner an.



System Monitor (Systemüberwachung)	
Element	**Beschreibung**
Save Layout (Layout speichern)	Zum Speichern ausgewählter Überwachungselemente. Dies wird bis zum nächsten Besuch beibehalten.
Reset Layout (Layout rücksetzen)	Zum Zurücksetzen der Überwachungselemente auf die Standardeinstellungen.
History (Verlauf)	Klicken Sie auf dieses Kontrollkästchen und die Systemüberwachungsdaten werden unter den angegebenen Pfad des RAID-Laufwerks geschrieben.
Lock Layout (Layout sperren)	Alle Überwachungselemente sind festgelegt und können nicht geändert werden. Durch erneutes Anklicken geben Sie es wieder frei.

Falls History (Verlauf) aktiviert wurde, klicken Sie auf 

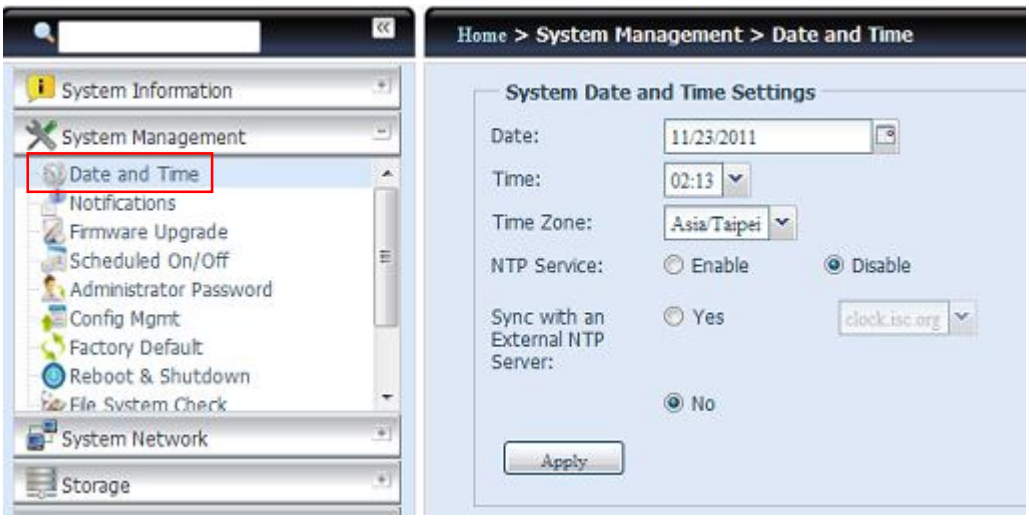
; die Systemüberwachung wird angezeigt, Sie können den Zeitraum wählen.

Systemverwaltung

Das **System Management (Systemverwaltung)**-Menü bietet Ihnen eine Vielzahl von Einstellungen, mit denen Sie die Systemadministrationsfunktionen Ihres IP-Speichers von Thecus konfigurieren können. Über dieses Menü können Sie Systemzeit und Systembenachrichtigungen einstellen und sogar die Firmware aktualisieren.

Zeit: Systemzeit einstellen

Wählen Sie aus dem **Time (Zeit)**-Menü die Option **Time (Zeit)**, der **Time (Zeit)**-Bildschirm erscheint. Stellen Sie **Date (Datum)**, **Time (Zeit)** und **Time Zone (Zeitzone)** wie gewünscht ein. Sie können die Systemzeit am IP-Speicher von Thecus auch mit einem **NTP- (Network Time Protocol) Server** synchronisieren.



Eine detaillierte Beschreibung zu den einzelnen Elementen finden Sie in der folgenden Tabelle:

Time (Zeit)	
Element	**Beschreibung**
Date (Datum)	Zum Einstellen des Systemdatums.
Time (Zeit)	Zum Einstellen der Systemzeit.
Time Zone (Zeitzone)	Zum Einstellen der Zeitzone.

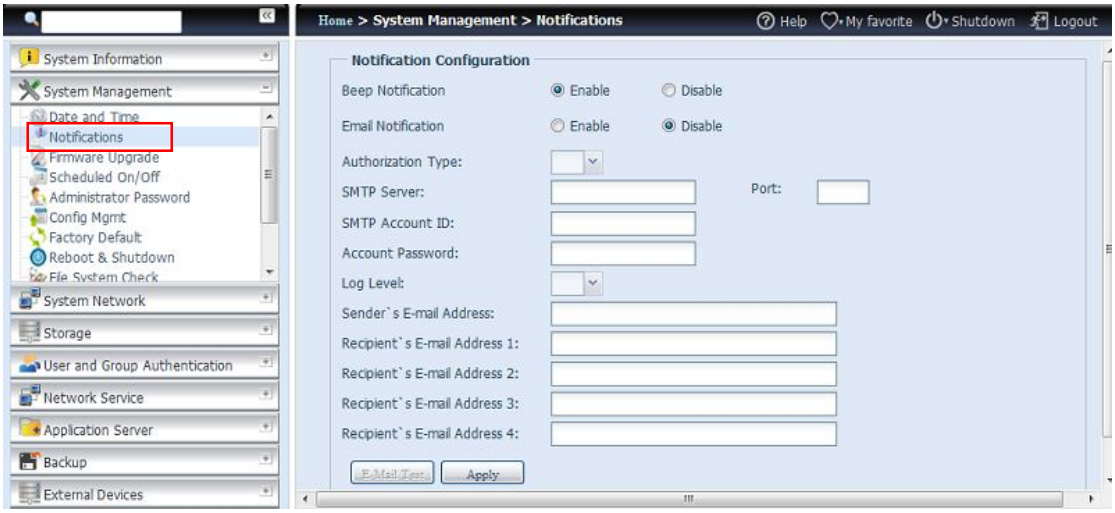
Time (Zeit)	
NTP Service (NTP-Service)	Wählen Sie zum Synchronisieren mit dem NTP-Server ***Enable (Aktualisieren)***. Wählen Sie zum Beenden der NTP-Serversynchronisierung Disable (Deaktivieren).
Sync with an External NTP Server (Mit einem externen NTP-Server synchronisieren)	Wählen Sie **Yes (Ja)**, wenn sich der IP-Speicher von Thecus mit einem NTP-Server Ihrer Wahl synchronisieren können soll. Wählen Sie zum Ändern **Apply (Übernehmen)**.

Warnung

Falls ein NTP-Server ausgewählt ist, stellen Sie bitte sicher, dass Ihr IP-Speicher von Thecus so eingerichtet ist, dass er auf den NTP-Server zugreifen kann.

Benachrichtigungskonfiguration

Wählen Sie aus dem Menü das Element ***Notifications (Benachrichtigungen)***, daraufhin erscheint der **Notification Configuration (Benachrichtigungskonfiguration)**-Bildschirm. Über diesen Bildschirm können Sie den IP-Speicher von Thecus so einrichten, dass er Sie im Falle eines Systemfehlers informiert. Klicken Sie zum Bestätigen aller Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***. Eine detaillierte Beschreibung zu den einzelnen Elementen finden Sie in der folgenden Tabelle.



Notification Configuration (Benachrichtigungskonfiguration)	
Element	**Beschreibung**
Beep Notification (Signalbenachrichtigung)	Zum De-/Aktivieren des Systemsummers, der bei Auftreten eines Problems einen Signalton ausgibt.
Email Notification (E-Mail-Benachrichtigung)	Zum De-/Aktivieren von E-Mail-Benachrichtigungen bei Systemfehlern.
Authentication Type (Authentifizierungstyp)	Wählen Sie den Authentifizierungstyp des SMTP-Serverkontos.
SMTP Server (SMTP-Server)	Zum Festlegen von Hostname/IP-Adresse des SMTP-Servers.
Port	Zum Festlegen des Ports, über den ausgehende E-Mail-Benachrichtigungen versendet werden.
SMTP Account ID (SMTP-Konto-ID)	Zum Einstellen der E-Mail-Konto-ID des SMTP-Servers.
Account Password (Kontenkennwort)	Geben Sie ein neues Kennwort ein.

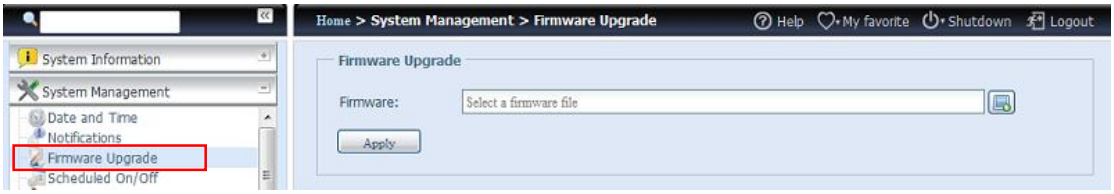
Notification Configuration (Benachrichtigungskonfiguration)	
Log Level (Protokollebene)	Wählen Sie die Protokollebene zum Versenden von E-Mails.
Sender's E-mail Address (E-Mail-Adresse des Absenders)	Legen Sie die E-Mail-Adresse zum Versenden von E-Mails fest.
Receiver's E-mail Address (E-Mail-Adresse des Empfängers) (1, 2, 3, 4)	Fügen Sie eine oder mehrere Empfänger-E-Mail-Adressen zum Empfangen von E-Mail-Benachrichtigungen hinzu.

Hinweis

Erkundigen Sie sich beim Administrator Ihres E-Mail-Servers nach den Daten zum E-Mail-Server.

Firmware-Aktualisierung

Wählen Sie aus dem Menü das Element ***Firmware Upgrade (Firmware-Aktualisierung)***, daraufhin erscheint der **Firmware Upgrade (Firmware-Aktualisierung)**-Bildschirm.



Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zum Aktualisieren Ihrer Firmware:

1. Suchen Sie die Firmware-Datei über die ***Browse (Durchsuchen)***-Schaltfläche .
2. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***.
3. Der Summer gibt einen Signalton aus und die Beschäftigt-LED blinkt, bis die Aktualisierung abgeschlossen ist.

Hinweis

- Der Summer gibt nur dann einen Signalton aus, wenn er im System Notification (Systembenachrichtigung)-Menü aktiviert ist.
- Aktuellste Firmware-Veröffentlichungen und Veröffentlichungshinweise finden Sie auf der Thecus-Webseite.

Warnung

Schalten Sie das System während der Firmware-Aktualisierung nicht aus. Dies kann einen schwerwiegenden Fehler zur Folge haben, durch den sich das System nicht mehr benutzen lässt.

Geplante Ein-/Abschaltung

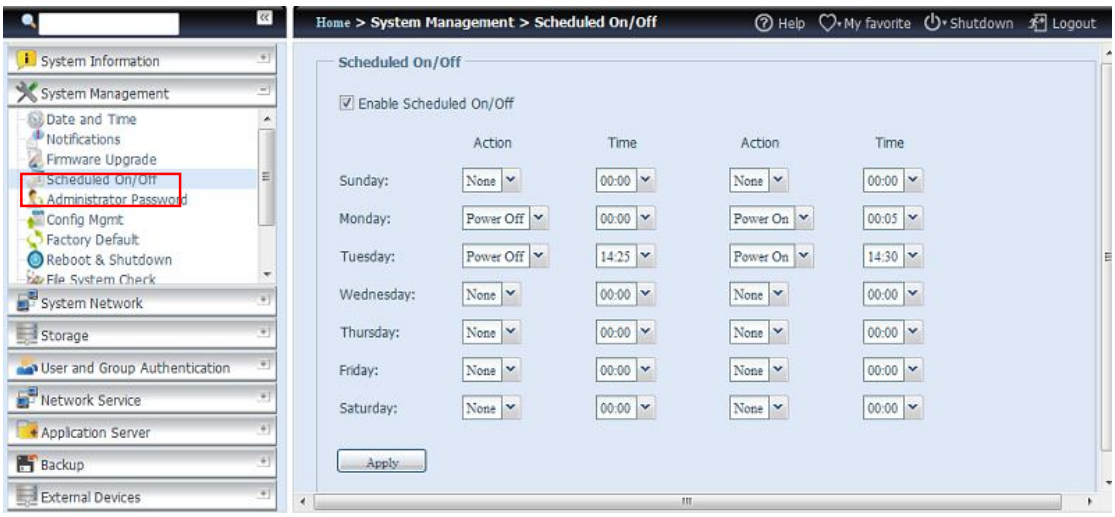
Über System Management (Systemverwaltung) des IP-Speichers von Thecus können Sie Energie und Zeit sparen, indem Sie die automatische Ein- und Abschaltung des IP-Speichers von Thecus zu bestimmtes Tageszeiten festlegen.

Wählen Sie im Menü das Element **Schedule Power On/Off (Ein-/Abschaltung nach Zeitplan)**, der **Schedule Power On/Off (Ein-/Abschaltung nach Zeitplan)**-Bildschirm öffnet sich.

Weisen Sie dem IP-Speicher von Thecus einen Zeitplan zur Ein- und Abschaltung zu, indem Sie die Funktion zuerst durch Auswahl des **Enable Schedule Power On/Off (Ein-/Abschaltung nach Zeitplan aktivieren)**-Kontrollkästchens aktivieren.

Wählen Sie dann mit Hilfe verschiedener Auswahllisten einfach eine Ein- und Abschaltzeit für jeden Wochentag, dem Sie einen Zeitplan zuweisen möchten.

Klicken Sie abschließend zum Speichern Ihrer Änderungen auf ***Apply (Übernehmen)***.



Beispiel – Montag: Ein: 8:00; Aus: 16:00

Das System schaltet sich am Montag um 8:00 Uhr ein und um 16:00 Uhr aus. Das System schaltet sich für den Rest der Woche ein.

Wenn Sie eine Einschaltzeit wählen, jedoch keine Abschaltzeit festlegen, schaltet sich das System ein und bleibt eingeschaltet, bis eine geplante Abschaltung erreicht oder das Gerät manuell heruntergefahren wird.

Beispiel – Montag: Ein: 8:00

Das System schaltet sich am Montag um 8:00 Uhr ein; es schaltet sich erst beim manuellen Herunterfahren aus.

Sie können auch zwei Einschaltzeiten oder zwei Abschaltzeiten an einem bestimmten Tag festlegen; das System reagiert entsprechend.

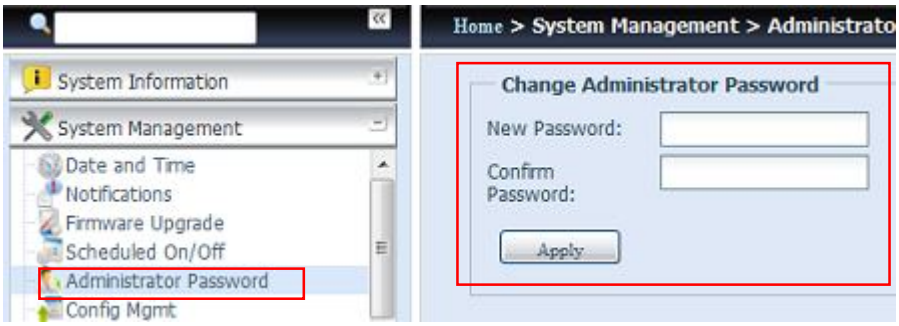
Beispiel – Montag: Aus: 8:00; Aus: 16:00

Das System schaltet sich am Montag um 8:00 Uhr aus. Falls es wieder eingeschaltet wird, schaltet sich das System am Montag um 16:00 Uhr erneut aus. Falls das System um 16:00 Uhr am Montag bereits ausgeschaltet ist, bleibt das System ausgeschaltet.

Administrator Password (Administratorkennwort)

Wählen Sie im Menü das Element **Administrator Password (Administratorkennwort)**, der **Change Administrator Password (Administratorkennwort ändern)**-Bildschirm erscheint. Geben Sie ein neues Kennwort im **New Password (Neues Kennwort)**-Feld ein, bestätigen Sie Ihr neues Kennwort im Feld **Confirm Password (Kennwort bestätigen)**. Klicken Sie zum Bestätigen der Kennwortänderung auf ***Apply (Übernehmen)***.

Hier können Sie auch ein **Password (Kennwort)** zum Aufrufen der **OLED**-Einstellungen einrichten. Geben Sie ein neues Kennwort im **New Password (Neues Kennwort)**-Feld ein, bestätigen Sie Ihr neues Kennwort im Feld **Confirm Password (Kennwort bestätigen)**. Klicken Sie zum Bestätigen der Kennwortänderung auf ***Apply (Übernehmen)***.

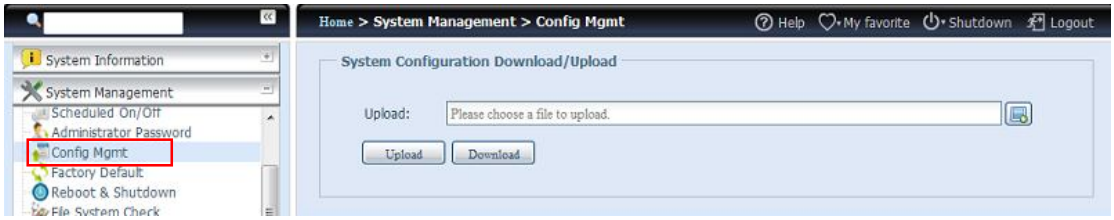


Eine detaillierte Beschreibung zu den einzelnen Elementen finden Sie in der folgenden Tabelle.

Change Administrator and LCD Entry Password (Administrator- und LCD-Kennwort ändern)	
Element	**Beschreibung**
New Password (Neues Kennwort)	Geben Sie ein neues Administratorkennwort ein.
Confirm Password (Kennwort bestätigen)	Geben Sie das neue Kennwort zur Bestätigung noch einmal ein.
Apply (Übernehmen)	Hiermit speichern Sie Ihre Änderungen.

Konfigurationsverwaltung

Wählen Sie aus dem Menü das Element ***Config Mgmt (Konfigurationsverwaltung)***, daraufhin erscheint der **System Configuration Download/Upload (Systemkonfiguration herunter-/hochladen)**-Bildschirm. Von hier aus können Sie gespeicherte Systemkonfigurationen herunter- oder hochladen.



Eine detaillierte Beschreibung zu den einzelnen Elementen finden Sie in der folgenden Tabelle.

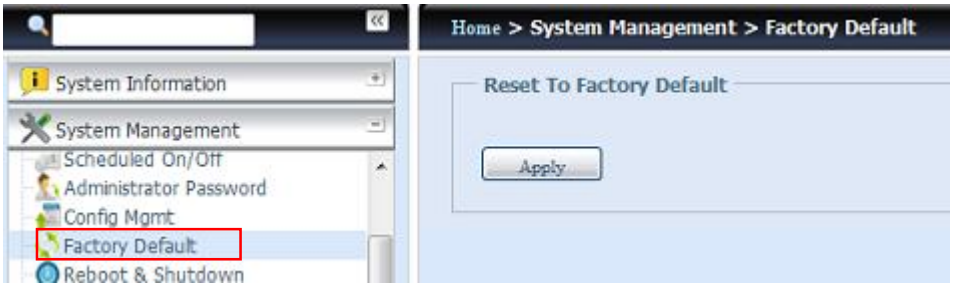
System Configuration Download/Upload (Systemkonfiguration herunter-/hochladen)	
Element	**Beschreibung**
Download (Herunterladen)	Zum Speichern und Exportieren der aktuellen Systemkonfiguration.
Upload (Hochladen)	Zum Importieren einer gespeicherten Konfigurationsdatei, mit der die aktuelle Systemkonfiguration überschrieben wird.

Hinweis

Die Sicherung Ihrer Systemkonfiguration ist eine großartige Möglichkeit, das System auf eine funktionierende Konfiguration zurückzusetzen, wenn Sie mit neuen Systemeinstellungen herumexperimentieren.
Die gesicherte Systemkonfiguration kann nur unter derselben Firmware-Version wiederhergestellt werden. Die Sicherungsdetails enthalten keine Benutzer-/Gruppenkonten.

Werksstandard

Wählen Sie aus dem Menü das Element ***Factory Default (Werksstandard)***, daraufhin erscheint der **Reset to Factory Default (Auf Werksstandard rücksetzen)**-Bildschirm. Durch Anklicken von ***Apply (Übernehmen)*** wird der IP-Speicher von Thecus auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt.



Warnung

Durch die Rücksetzung auf die werkseitigen Standardeinstellungen werden die auf den Festplatten gespeicherten Daten nicht gelöscht; allerdings werden alle Einstellungen auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt.

Neustarten & Herunterfahren

Wählen Sie aus dem Menü das Element **Reboot & Shutdown (Neustarten & Herunterfahren)**, daraufhin erscheint der **Shutdown/Reboot System (System herunterfahren/neu starten)**-Bildschirm. Klicken Sie zum Neustarten des Systems auf ***Reboot (Neu starten)*** bzw. zum Herunterfahren auf ***Shutdown (Herunterfahren)***.

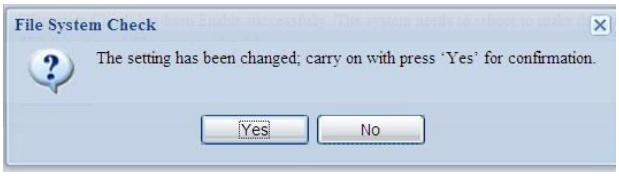
Dateisystemprüfung

File System Check (Dateisystemprüfung) ermöglicht Ihnen, die Integrität des Dateisystems Ihrer Festplatten zu prüfen. Klicken Sie im Menü auf ***File system Check (Dateisystemprüfung)***, das **File System Check (Dateisystemprüfung)**-Fenster erscheint.

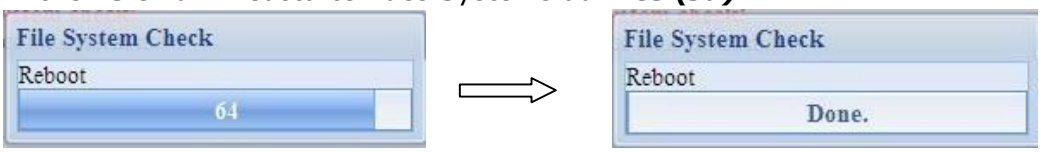
Home > System Management > File System Check
Help
My favorite
System Information
System Management
Scheduled On/Off
Administrator Password
Config Mgmt
Factory Default
Reboot & Shutdown
File System Check
File System Check
The file system has been checked successfully. Reboot the system make the changes effective.
Encrypted RAID does not support file system checks!
Press [Apply] to reboot the system now.
Apply

Klicken Sie zur Durchführung einer Dateisystemprüfung auf ***Apply (Übernehmen)***.

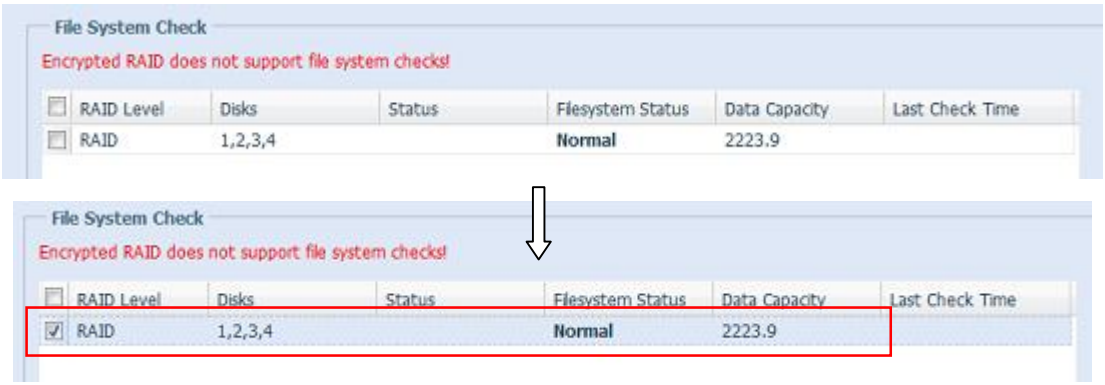
Nach dem Klick erscheint folgender Hinweis:



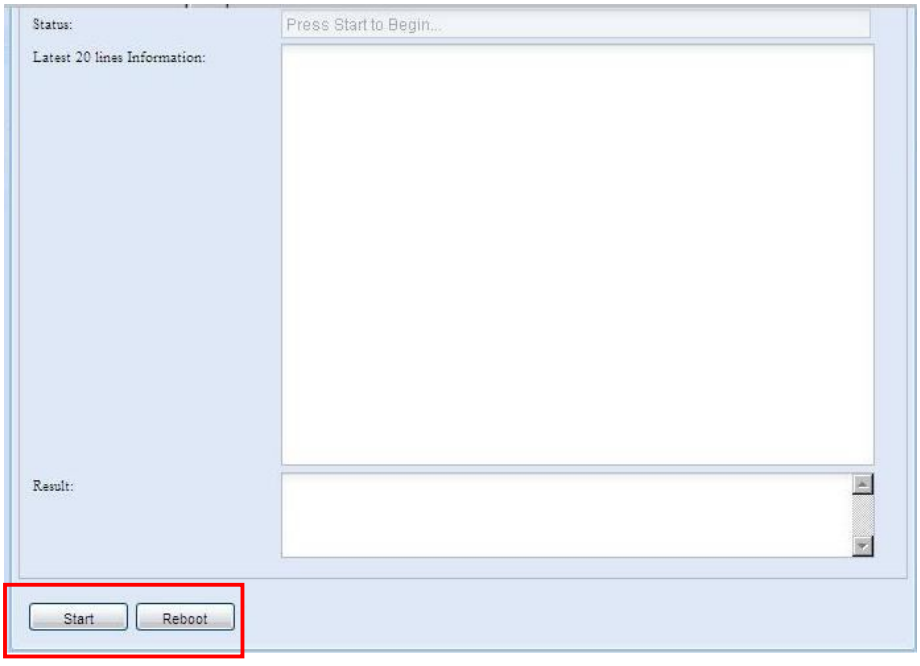
Klicken Sie zum Neustarten des Systems auf ***Yes (Ja)***.



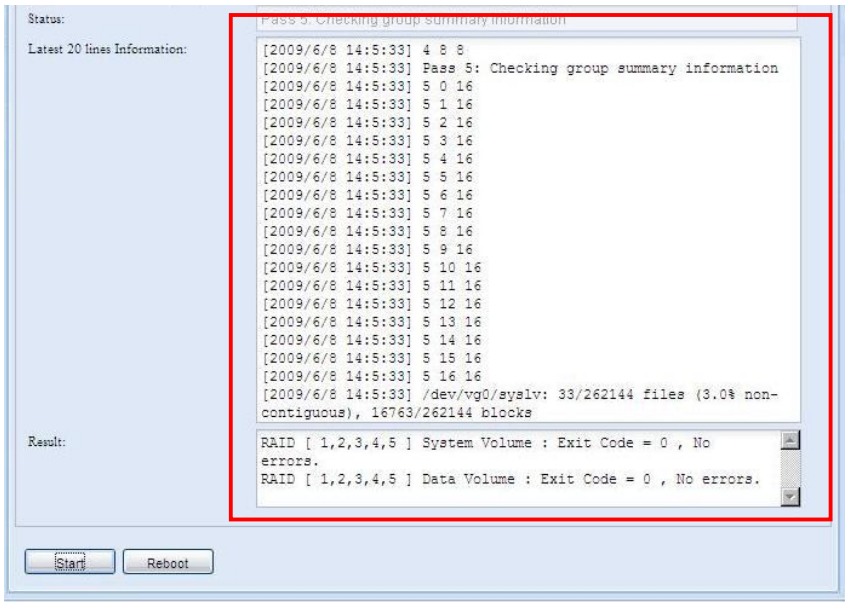
Sobald das System neu gestartet ist, gelangen Sie wieder zum **File System Check (Dateisystemprüfung)**-Fenster. Dort sehen Sie die verfügbaren RAID-Laufwerke zur Durchführung der Dateisystemprüfung. Prüfen Sie die gewünschten RAID-Laufwerke, klicken Sie zum Fortfahren mit der Dateisystemprüfung auf ***Next (Weiter)***. Klicken Sie zum Neustarten ohne Prüfung auf ***Reboot (Neu starten)***.



Sobald Sie ***Next (Weiter)*** anklicken, sehen Sie den folgenden Bildschirm:



Klicken Sie zum Starten der Dateisystemprüfung auf ***Start***. Klicken Sie zum Neustarten des Systems auf ***Reboot (Neu starten)***.
Wenn die Dateisystemprüfung läuft, zeigt das System 20 Zeilen mit Informationen an, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Anschließend werden die Ergebnisse im unteren Bereich angezeigt.

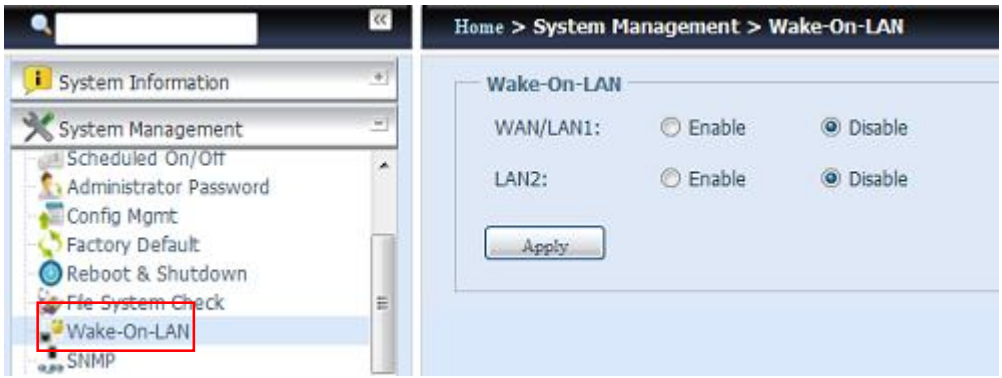


Hinweis

Das System muss neu gestartet werden, bevor der IP-Speicher von Thecus nach Abschluss der Dateisystemprüfung normal arbeiten kann.

Wake-Up On LAN (WOL)

Der IP-Speicher von Thecus hat die Fähigkeit via WAN/LAN1- oder LAN2-Port aus dem Ruhezustand aufgeweckt zu werden.

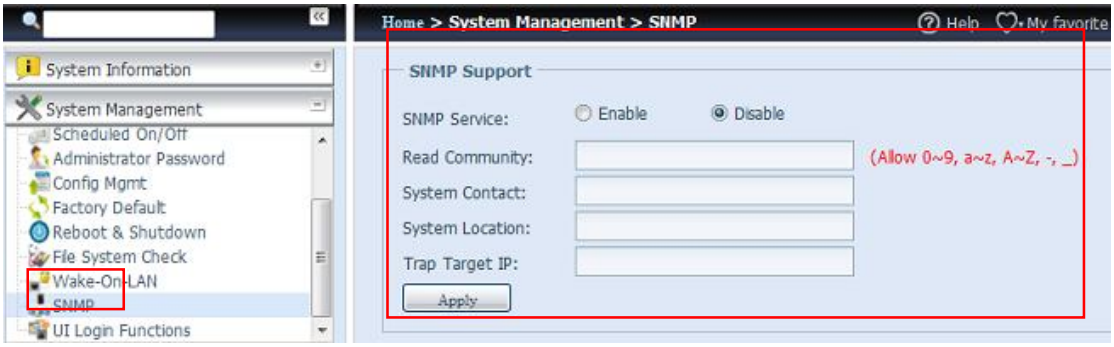


Wählen Sie aus dem Menü das Element ***WOL***, daraufhin erscheint der **Wake-On-LAN**-Bildschirm. Hier können Sie **Enable (Aktivieren)** oder **Disable (Deaktivieren)** wählen.

Wake-up On LAN Configuration (Wake On LAN-Konfiguration)	
Element	**Beschreibung**
WAN/LAN1	Stellen Sie den WOL-Service von WAN/LAN1 auf **Enable (Aktivieren)** oder **Disable (Deaktivieren)** ein.
LAN2	Stellen Sie den WOL-Service von LAN2 auf **Enable (Aktivieren)** oder **Disable (Deaktivieren)** ein.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie zum Speichern der Änderungen auf ***Apply (Übernehmen)***.

SNMP-Unterstützung

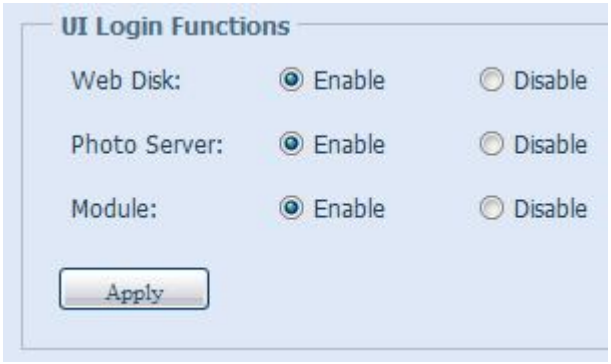
Wählen Sie aus dem Menü das Element **SNMP**, daraufhin erscheint der **SNMP Support (SNMP-Unterstützung)**-Bildschirm. Sie können die SNMP-Funktion aktivieren und die zugehörigen Informationen in den jeweiligen Feldern eingeben. Mit der SNMP-Verwaltungssoftware erhalten Sie grundlegende Systeminformationen.



Wählen Sie aus dem Menü das Element **SNMP**, daraufhin erscheint der **SNMP Support (SNMP-Unterstützung)**-Bildschirm. Hier können Sie **Enable (Aktivieren)** oder **Disable (Deaktivieren)** wählen.

Benutzerschnittstellen-Anmeldefunktion

Zum Anpassen der Einstellungen der Benutzerschnittstellen-Anmeldungskonfiguration; Sie können WebDisk, Fotoserver und Modulfunktionen je nach Bedarf de-/aktivieren.

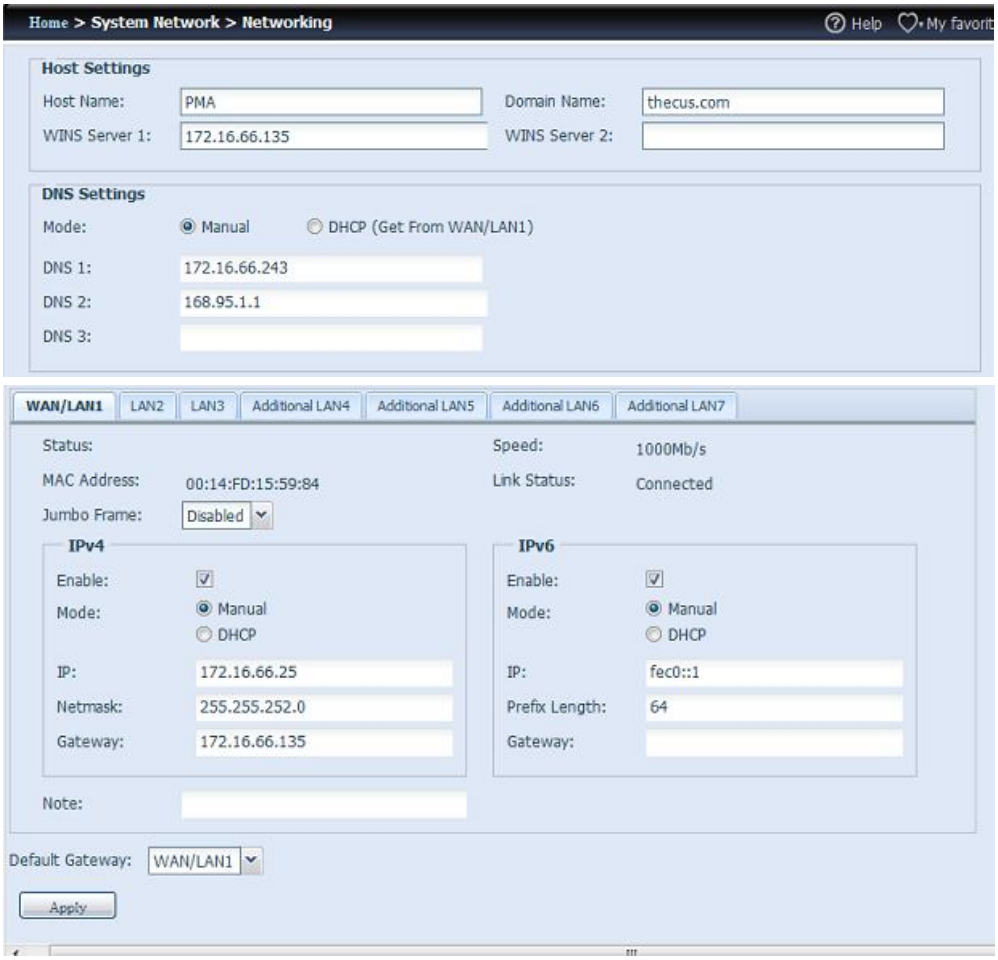


Systemnetzwerk

Über das **System Network (Systemnetzwerk)**-Menü können Sie Netzwerkeinstellungen der integrierten Netzwerkports oder zusätzlichen Netzwerkkarte sowie DHCP und Link Aggregation konfigurieren.

Netzwerk

Wählen Sie im **System Network (Systemnetzwerk)**-Menü ***Networking (Netzwerk)***, der **Networking Configuration (Netzwerkkonfiguration)**-Bildschirm erscheint. Dieser Bildschirm zeigt die Netzwerkparameter der globalen Einstellung und die verfügbare Netzwerkverbindung. Sie können alle Elemente ändern; klicken Sie zum Bestätigen Ihrer Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***. Beachten Sie die Beschreibungen der einzelnen Elemente in der nachstehenden Tabelle:



Die verfügbaren Systemnetzwerkports sind im System integriert oder stammen vom reservierten PCIe-Steckplatz mit zugehöriger kompatibler Liste. Der obige Bildschirm ist also ein Beispiel des N16000, der über drei integrierte GbE-Netzwerkkarten und einen zusätzlichen installierten Intel PRO/1000 PT Quad-Port-Adapter verfügt, sodass das System insgesamt sieben NIC-Ports bietet.

Netzwerkkonfiguration (globale Parameter)	
Element	**Beschreibung**
Host Name (Hostname)	Hostname zur Identifikation des IP-Speichers von Thecus im Netzwerk.
Domain Name (Domainname)	Angabe des Domainnamens Ihres IP-Speichers von Thecus.

Netzwerkkonfiguration (globale Parameter)	
WINS Server (WINS-Server)	Zum Einstellen eines Servernamens für den NetBIOS-Computer.
DNS Mode (DNS-Modus)	Wählen Sie, ob der DNS-Server vom DHCP-Server stammt oder manuell eingegeben wird. Es können insgesamt 3 DNS-Server eingegeben werden. Wenn Sie festlegen, dass der DNS-Server vom DHCP-Server bereitgestellt wird, verwendet er den WAN/LAN1-Port.
DNS Server 1,2,3 (DNS-Server 1, 2, 3)	IP-Adresse des Domain Name Service- (DNS) Servers.
Network Configuration (NIC port) (Netzwerkkonfiguration (NIC-Port))	
Link speed (Verbindungsgeschwindigkeit)	Zeigt die Verbindungsgeschwindigkeit des zugehörigen NIC-Ports an.
Link status (Verbindungsstatus)	Zeigt den Verbindungsstatus des zugehörigen NIC-Ports an.
MAC address (MAC-Adresse)	MAC-Adresse der Netzwerkschnittstelle.
Jumbo Frame Support (Jumbo Frames-Unterstützung)	Hierüber de-/aktivieren Sie die Jumbo Frames-Unterstützung der zugehörigen Schnittstelle an Ihrem IP-Speicher von Thecus.
IPv4/IPv6	Zum Aktivieren von IPv4/IPv6 für TCP/IP anklicken. IPv4 ist standardmäßig aktiviert.
Mode (Modus)	Zur Auswahl einer statischen oder dynamischen IP.
IP	IP-Adresse der zugehörigen Netzwerkkarten-Schnittstelle.
Netmask/Prefix Length (Netzmaske / Präfixlänge)	Geben Sie die Netzmaske für IPv4 und die Präfixlänge für IPv6 ein.
Gateway	Gateway für zugehörige Netzwerkkarte.
Default Gateway (Standard-Gateway)	Kann zum Einsatz mit dem IP-Speicher von Thecus aus der Auswahlliste der Standard-Gateways gewählt werden.

Hinweis

- Verwenden Sie Jumbo Frames-Einstellungen nur beim Einsatz in einer Gigabit-Umgebung, in der bei allen anderen Clients die Jumbo Frames-Einstellung aktiviert sind.
- Eine richtige DNS-Einstellung ist entscheidend für Netzwerkdienste wie SMTP und NTP.

Warnung

Die meisten Fast Ethernet- (10/100) Switches/Router unterstützen Jumbo Frames nicht und Sie können nach Aktivierung von Jumbo Frames keine Verbindung zu Ihrem NAS von Thecus herstellen.

DHCP/RADVD

Wählen Sie im **System Network (Systemnetzwerk)**-Menü ***DHCP/RADVD***, der **DHCP/RADVD Configuration (DHCP/RADVD-Konfiguration)**-Bildschirm erscheint. Dieser Bildschirm zeigt den verfügbaren Netzwerkkartenstatus. Jede Netzwerkkarte kann so konfiguriert werden, dass sie als DHCP/RADVD-Server agiert, wenn sie mit statischer IP eingerichtet wird.

DHCP/RADVD-Serverkonfiguration

Ein DHCP/RADVD-Server kann so konfiguriert werden, dass er mit dem zugewiesenen NIC-Port verbundenen Geräten IP-Adressen (IPv4) oder Präfixe (IPv6) zuordnet.

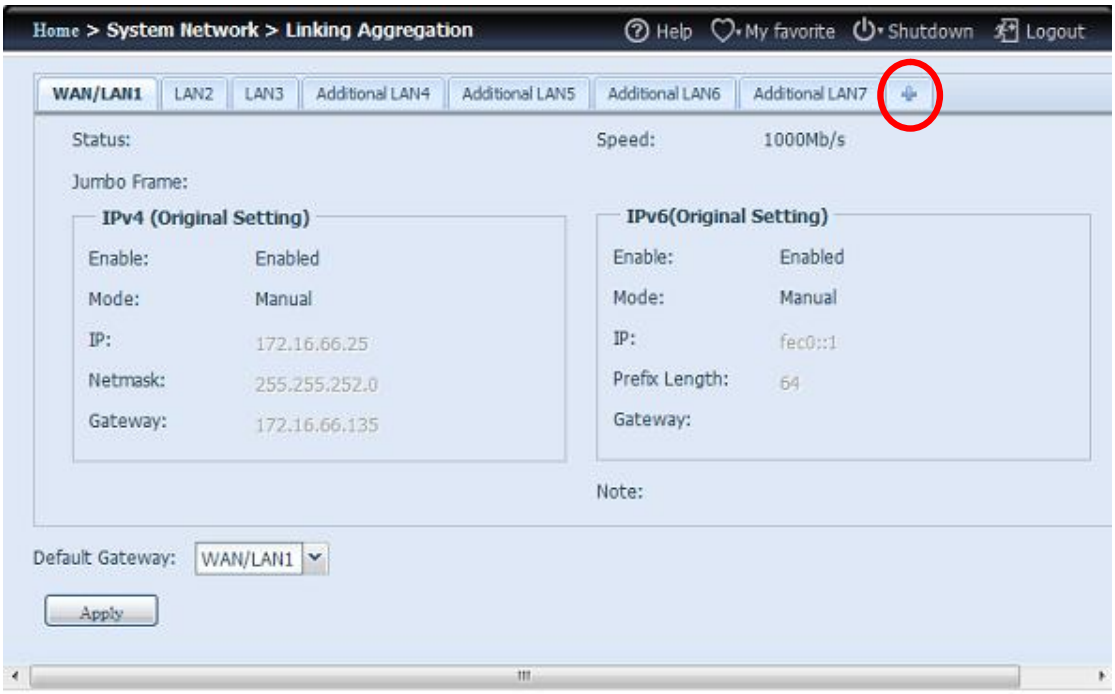
DHCP Configuration (DHCP-Konfiguration)	
Element	**Beschreibung**
DHCP/RADVD Server (DHCP/RADVD-Server)	Sie können den DHCP/RADVD-Server de-/aktivieren, damit er mit der zugewiesenen NIC-Schnittstelle verbundenen PCs automatisch eine IP-Adresse zuweist.
Start IP (IPv4) (Start-IP (IPv4))	Geben Sie die niedrigste IP-Adresse des DHCP-Bereichs an.
End IP in (IPv4) (End-IP (IPv4))	Geben Sie die höchste IP-Adresse des DHCP-Bereichs an.
Default Gateway (IPv4) (Standard-Gateway (IPv4))	Geben Sie das Gateway für den DHCP-Serverdienst an.
DNS Server 1,2,3 (IPv4) (DNS-Server 1, 2, 3 (IPv4))	Zeigt die IP-Adresse des DNS-Servers an.
Prefix (IPv6) (Präfix (IPv6))	Geben Sie das Präfix an.
Prefix Length (IPv6) (Präfixlänge (IPv6))	Geben Sie die Präfixlänge an.

Warnung

Die IP-Adresse der zugewiesenen Netzwerkkarte sollte sich nicht im Bereich zwischen Start- und End-IP-Adresse (IPv4) befinden.

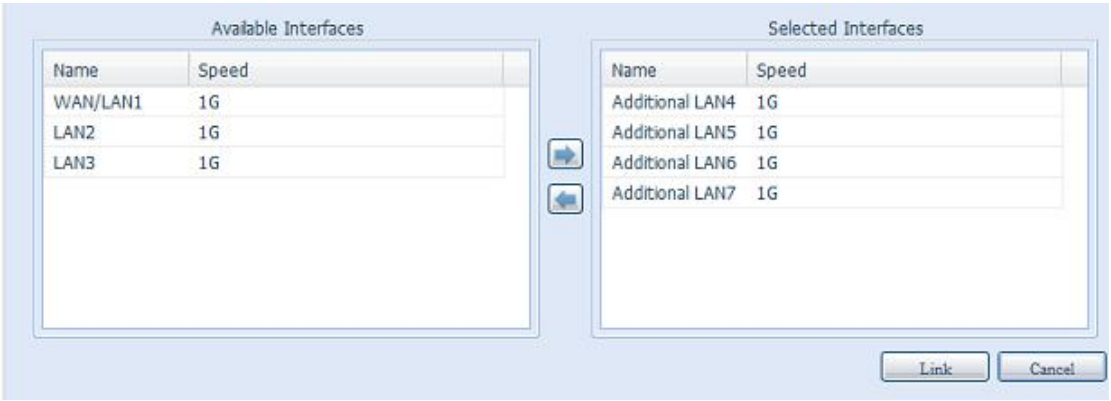
Link Aggregation

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt Link Aggregation entweder vom integrierten Netzwerkport oder von der zusätzlichen Netzwerkkarte. Klicken Sie einfach auf „+", wie in der nachstehenden Bildschirmaufnahme gezeigt.

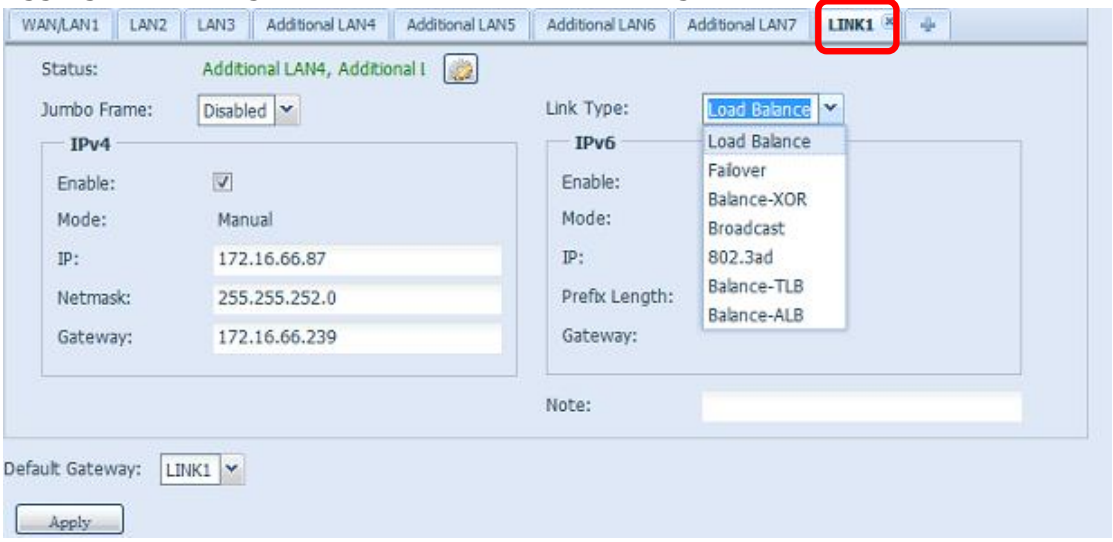


Nach Anklicken von „+" erscheint der zugehörige Bildschirm.

Verschieben Sie Ihre Auswahl vom Available Interfaces (Verfügbare Schnittstellen)-ins Selected Interfaces (Ausgewählte Schnittstellen)-Feld.

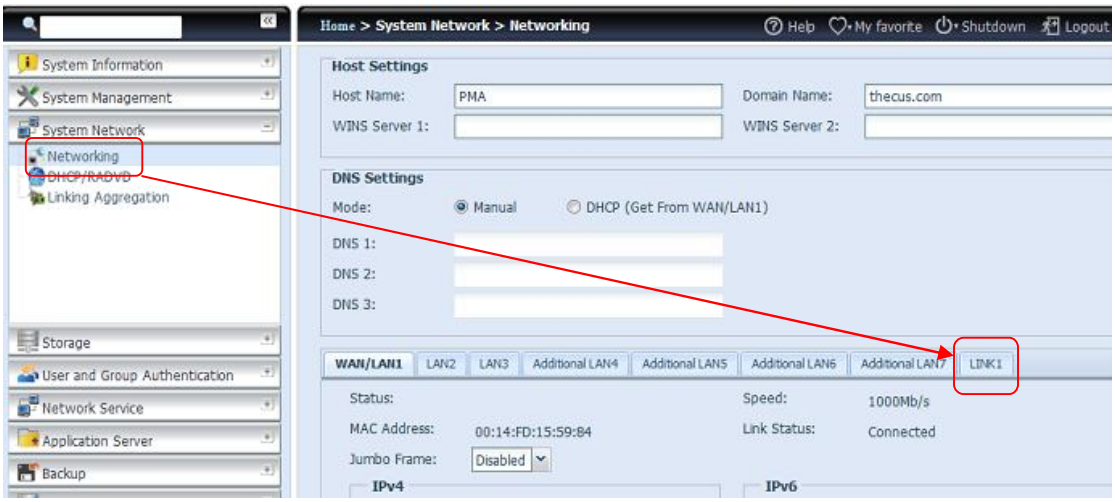


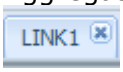
Klicken Sie zum Bestätigen der Auswahl auf „Link (Verbinden)“. Anschließend erscheint der zugehörige Bildschirm, in dem Sie weitere zum Abschließen der Link Aggregation-Konfiguration erforderliche Einstellungen vornehmen können.



Link1 Configuration (Verbindung 1-Konfiguration)	
Status	Geben Sie die mit der zugehörigen Link Aggregation verwendeten Netzwerkports an. Klicken Sie zum Modifizieren der ausgewählten Netzwerkports auf.
Jumbo Frame Support (Jumbo Frames-Unterstützung)	Hierüber de-/aktivieren Sie die Jumbo Frames-Unterstützung der zugehörigen Schnittstelle an Ihrem IP-Speicher von Thecus.
Link Type (Verbindungstyp)	Wählen Sie aus der Auswahlliste den gewünschten Modus.
IPv4/IPv6	Zum Aktivieren von IPv4/IPv6 für TCP/IP anklicken. IPv4 ist standardmäßig aktiviert.
Mode (Modus)	Wenn Link Aggregation genutzt wird, ist eine statische IP erforderlich.
IP	IP-Adresse der Link Aggregation. .
Netmask/Prefix Length (Netzmaske / Präfixlänge)	Geben Sie die Netzmaske für IPv4 und die Präfixlänge für IPv6 ein.
Gateway	Gateway für zugehörige Link Aggregation.
Default Gateway (Standard-Gateway)	Kann zum Einsatz mit dem IP-Speicher von Thecus aus der Auswahlliste der Standard-Gateways gewählt werden.

Nun erscheint unter Netzwerk „Link1 (Verbindung 1)“ in der Netzwerktitelleiste.



Rufen Sie zum Modifizieren oder Löschen von LINK1 (Verbindung 1) die Link Aggregation-Einstellungsseite auf. Klicken Sie zum Modifizieren der Einstellung auf 

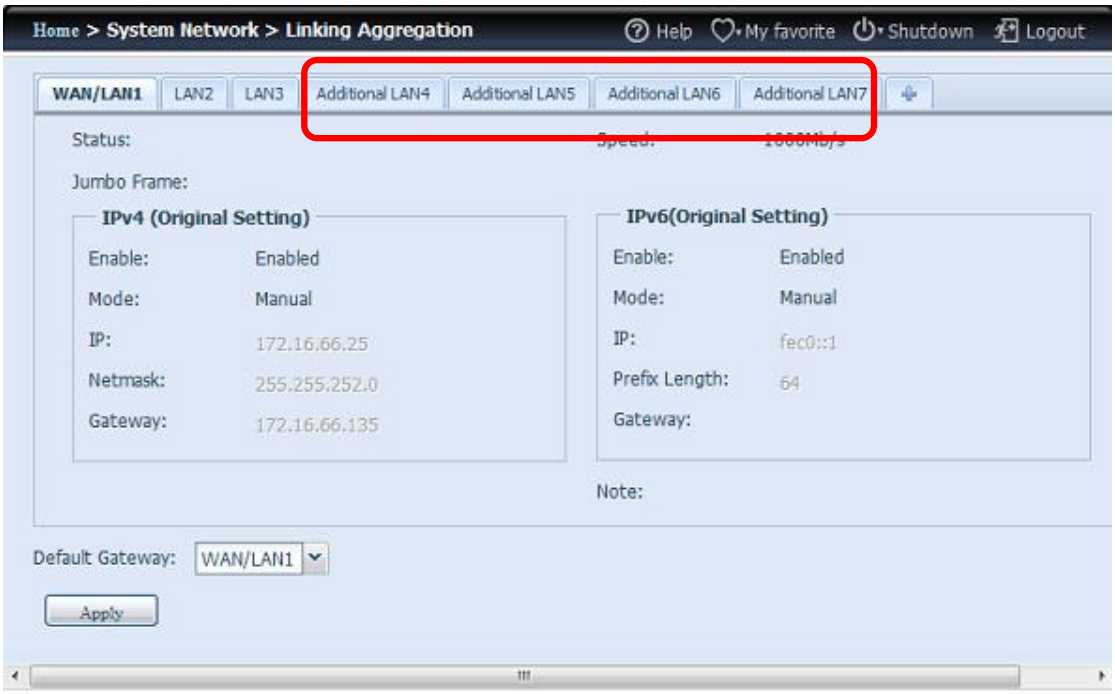
bzw. zum Löschen dieser Link Aggregation auf

. Es kann eine 2te Link Aggregation erstellt werden, wenn Sie anklicken und weitere Netzwerkports verfügbar sind.

Zusätzliches LAN

Neben dem integrierten LAN-Port unterstützt der IP-Speicher von Thecus zusätzlich Netzwerkkarten, die am verfügbaren PCIe-Steckplatz hinzugefügt werden können. Einzelheiten zur Unterstützung zusätzlicher Netzwerkkarten finden Sie auf der Thecus-Webseite.
http://www.thecus.com/sp_comlist.php

Sobald die zusätzliche Netzwerkkarte im IP-Speicher von Thecus installiert wurde, erscheint „Additional LANx (Zusätzliches LANx)" in der Kategorie „Networking (Netzwerk)". Klicken Sie zum Einrichten der Einzelheiten auf die zugewiesene Netzwerkkarte. Die nachstehende Bildschirmaufnahme zeigt das Beispiel eines installierten Intel PRO/1000 PT Quad-Port-Serveradapters.



Speicherverwaltung

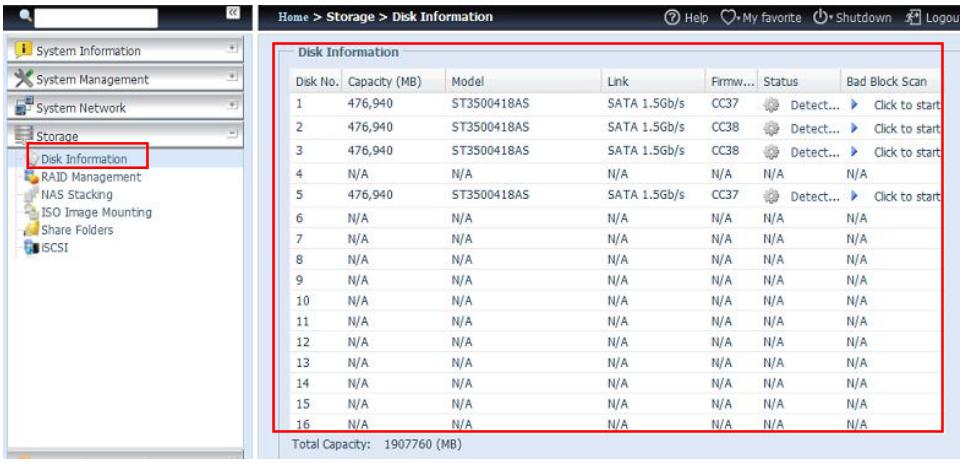
Das **Storage (Speicher)**-Menü zeigt den Status der im IP-Speicher von Thecus installierten Speichergeräte, inklusive Speicherkonfigurationsoptionen, wie RAID- und Festplatteneinstellungen, Ordnerkonfiguration, iSCSI und ISO-Einbindung.

Disk Information (Festplatteninformationen)

Wählen Sie aus dem **Storage (Speicher)**-Menü die Option ***Disks (Festplatten)***, der **Disks Information (Festplatteninformationen)**-Bildschirm erscheint. Von hier aus können Sie verschiedene Elemente über installierte SATA/SAS-Festplatten einsehen. Leere Zeilen zeigen an, dass im jeweiligen Festplattensteckplatz keine Festplatte installiert ist.

Hinweis

- Die nachstehende Bildschirmaufnahme ist ein Beispiel des IP-Speichers von Thecus. Je nach Modell des IP-Speichers von Thecus kann das Gerät über 8, 12 oder 16 Festplattensteckplätze verfügen.

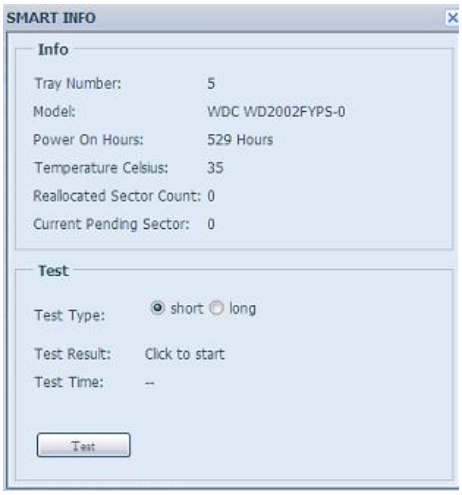

System Information
System Management
System Network
Storage
Disk Information
RAID Management
NAS Stacking
ISO Image Mounting
Share Folders
iSCSI
Home > Storage > Disk Information
Help
My favorite
Shutdown
Disk Information
Disk No. | Capacity (MB) | Model | Link | Firmw... | Status | Bad Block Scan
1 476,940 ST3500418AS SATA 1.5Gb/s CC37 Detect... Click to start
2 476,940 ST3500418AS SATA 1.5Gb/s CC38 Detect... Click to start
3 476,940 ST3500418AS SATA 1.5Gb/s CC38 Detect... Click to start
4 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
5 476,940 ST3500418AS SATA 1.5Gb/s CC37 Detect... Click to start
6 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
7 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
8 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
9 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
10 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
11 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
12 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
13 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
14 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
15 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
16 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
Total Capacity: 1907760 (MB)

Disk Information (Festplatteninformationen)	
Element	**Beschreibung**
Disk No. (Festplattennr.)	Zeigt die Festplattenposition.
Capacity (Kapazität)	Zeigt die Kapazität der SATA-Festplatte.
Model (Modell)	Zeigt den Modellnamen der SATA-Festplatte.
Link (Verbindung)	Zeigt Festplattenschnittstelle und Verbindungsgeschwindigkeit.
Firmware	Zeigt die Firmware-Version der SATA-Festplatte.
Status	Zeigt den Festplattenstatus.
Bad Block scan (Suche nach defekten Blöcken)	Wählen Sie zum Starten der Suche nach defekten Blöcken Yes (Ja).

SMART INFO (S.M.A.R.T.-Informationen)

Im **Disks Information (Festplatteninformationen)**-Bildschirm wird der Status der einzelnen Festplatten in der **Status**-Spalte angezeigt. Durch Anklicken eines ***OK***- oder ***Warning (Warnung)***-Links wird das **S.M.A.R.T Information (S.M.A.R.T.-Informationen)**-Fenster der jeweiligen Festplatte angezeigt.

Sie können auch einen Festplatten-S.M.A.R.T.-Test durchführen (außer bei SAS-Festplatten), indem Sie einfach auf „Test" klicken. Das Ergebnis dient nur als Referenz; das System führt keine Aktionen aufgrund der Ergebnisse durch.



SMART INFO (S.M.A.R.T.-Informationen)	
Element	**Beschreibung**
Tray Number (Einschubnummer)	Der Einschub, in dem die Festplatte installiert ist.
Model (Modell)	Der Modellname der installierten Festplatte.
Power On Hours (Betriebszeit)	Zählt die Stunden im Betriebsmodus. Der grobe Wert dieser Eigenschaft zeigt die Gesamtanzahl an Stunden (bzw. Minuten oder Sekunden, je nach Hersteller) im Betriebsmodus.
Temperature Celsius (Temperatur (Celsius))	Die aktuelle Temperatur der Festplatte in Grad Celsius.

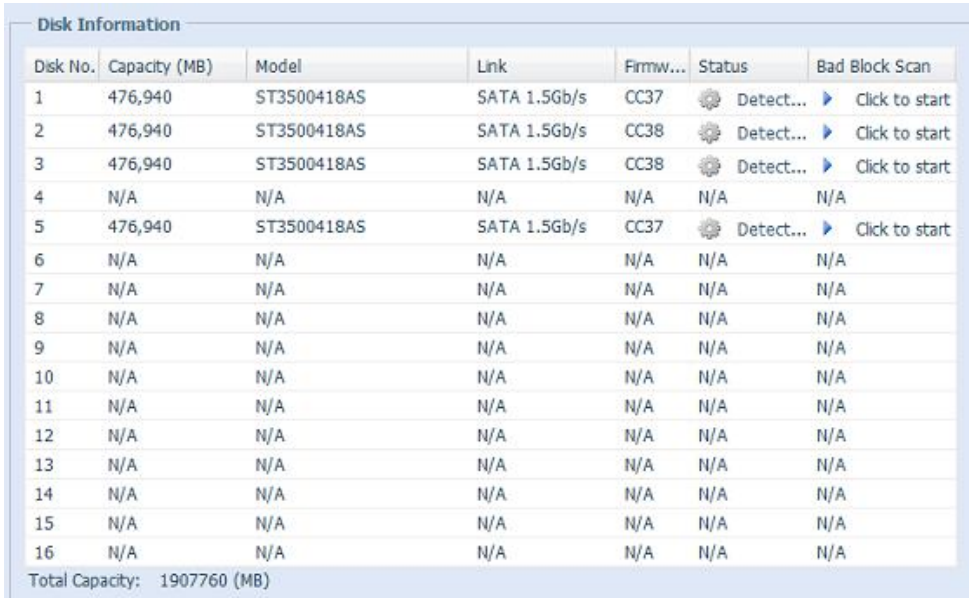
SMART INFO (S.M.A.R.T.-Informationen)	
Reallocated Sector Count (Zähler neu zugeteilter Sektoren)	Zählt neu zugeteilte Sektoren. Wenn die Festplatte einen Lese-/Schreib-/Verifizierungsfehler feststellt, wird der Sektor als „reallocated (neu zugeteilt)" markiert; die Daten werden in einen speziell reservierten Bereich übertragen (Reservebereich). Dieser Vorgang ist auch als Remapping bekannt; „neu zugeteilte" Sektoren werden auch Remaps genannt. Daher sehen Sie bei modernen Festplatten während des Oberflächentests keine „defekten Blöcke"; alle defekten Blöcke werden in neu zugeteilten Sektoren verborgen. Je mehr Sektoren jedoch neu zugeteilt werden, desto stärker (bis zu 10 % oder mehr) verringert sich die Lese-/Schreibgeschwindigkeit der Festplatte.
Current Pending Sector (Aktuelle ausstehende Sektoren)	Aktuelle Anzahl instabiler Sektoren (warten auf Remapping). Der grobe Wert dieses Attributs zeigt die Gesamtanzahl an Sektoren, die auf Remapping warten. Später verringert sich dieser Wert, sobald einige dieser Sektoren erfolgreich gelesen wurden. Falls immer noch Fehler beim Lesen der Sektoren auftreten, versucht die Festplatte, die Daten wiederherzustellen, überträgt sie in den reservierten Festplattenbereich (Reservespeicher) und markiert diesen Sektor als remapped. Falls dieser Attributwert bei null bleibt, zeigt dies eine geringe Qualität des entsprechenden Oberflächenbereichs an.
Test Type (Testtyp)	Stellen Sie eine kurze oder lange Testzeit ein.
Test Result (Testergebnis)	Die Ergebnisse des Tests.
Test Time (Testzeit)	Gesamtzeit des Tests.

Hinweis

Falls der Zähler neu zugewiesener Sektoren > 32 bzw. die aktuell ausstehenden Sektoren einer Festplatte > 0 , zeigt der Festplattenstatus „Warning (Warnung)" an. Diese Warnung dient nur dazu, den Systemadministrator darauf aufmerksam zu machen, dass die Festplatte über defekte Sektoren verfügt und diese Festplatten so schnell wie möglich ersetzt werden sollten.

Suche nach defekten Blöcken

Außerdem können Sie im **Disk Information (Festplatteninformationen)**-Bildschirm eine Suche nach defekten Blöcken durchführen; klicken Sie dazu einfach auf „Click to start (Zum Starten klicken)". Das Ergebnis dient nur als Referenz; das System führt keine Aktionen aufgrund der Ergebnisse durch.

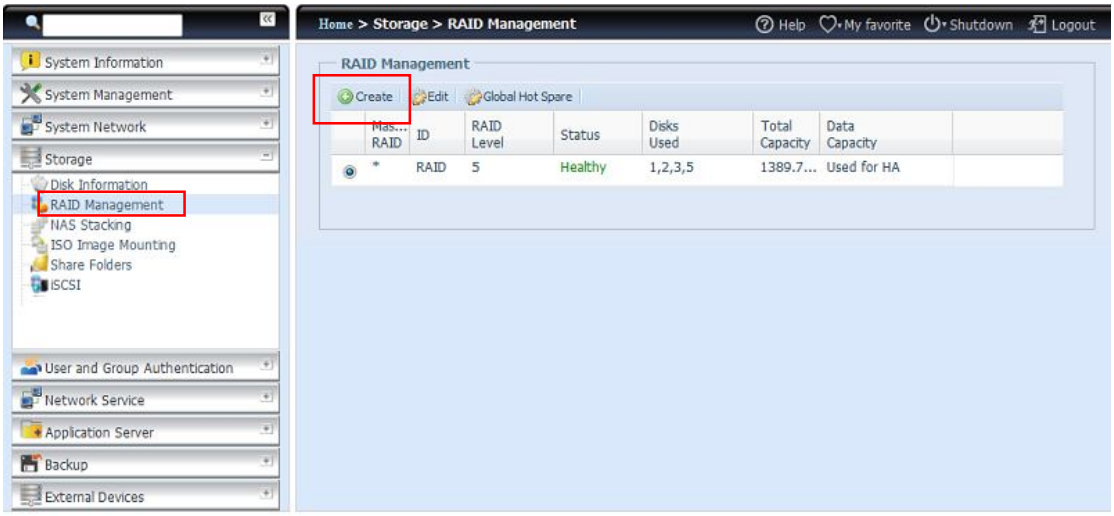

Disk Information
Disk No. Capacity (MB) Model Link Firmw... Status Bad Block Scan
1 476,940 ST3500418AS SATA 1.5Gb/s CC37 Detect... Click to start
2 476,940 ST3500418AS SATA 1.5Gb/s CC38 Detect... Click to start
3 476,940 ST3500418AS SATA 1.5Gb/s CC38 Detect... Click to start
4 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
5 476,940 ST3500418AS SATA 1.5Gb/s CC37 Detect... Click to start
6 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
7 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
8 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
9 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
10 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
11 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
12 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
13 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
14 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
15 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
16 N/A N/A N/A N/A N/A N/A
Total Capacity: 1907760 (MB)

Das Testergebnis bleibt, bis das System mit der Standardanzeige „Yet to start (Start ausstehend)" neu startet.

RAID Management (RAID-Verwaltung)

Wählen Sie aus dem **Storage (Speicher)**-Menü die Option ***RAID***, der **RAID Information (RAID-Informationen)**-Bildschirm erscheint.

Dieser Bildschirm listet die aktuell im IP-Speicher von Thecus installierten RAID-Laufwerke auf. Über diesen Bildschirm erhalten Sie Informationen zum Status Ihrer RAID-Laufwerke sowie zu den den Daten zugewiesenen Kapazitäten.



RAID Management (RAID-Verwaltung)	
Element	**Beschreibung**
Master RAID (Master-RAID)	Das aktuell als Master-RAID-Laufwerk festgelegte RAID-Laufwerk.
ID	ID des aktuellen RAID-Laufwerks. **Hinweis: Alle RAID-IDs müssen einmalig sein.**
RAID-Level	Zeigt die aktuelle RAID-Konfiguration.
Status	Zeigt den Status des RAID. Kann entweder als ***Healthy (Gesund)***, ***Degraded (Herabgestuft)*** oder ***Damaged (Beschädigt)*** angezeigt werden.

RAID Management (RAID-Verwaltung)	
Disks Used (Verwendete Festplatten)	Die vom aktuellen RAID-Laufwerk verwendeten Festplatten.
Total Capacity (Gesamtkapazität)	Gesamtkapazität des aktuellen RAID.
Data Capacity (Datenkapazität)	Zeigt die verwendete Kapazität und die von den Benutzerdaten verwendete Gesamtkapazität.

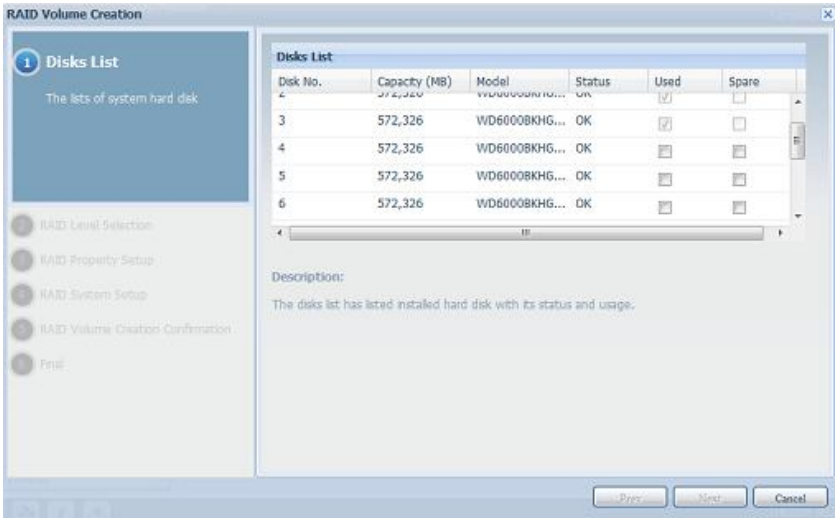
Ein RAID erstellen

Klicken Sie am **RAID Management (RAID-Verwaltung)**-Bildschirm auf die ***Create (Erstellen)***-Schaltfläche; der **CREATE RAID (RAID erstellen)**-Bildschirm erscheint. Zusätzlich zur Anzeige von RAID-Festplatteninformationen und -status ermöglicht Ihnen dieser Bildschirm die Anpassung der RAID-Konfigurationseinstellungen.
Mit **Create RAID (RAID erstellen)** können Sie die Stripe-Größe wählen; legen Sie fest, welche Festplatten RAID-Festplatten und welche Reservefestplatten sein sollen. .

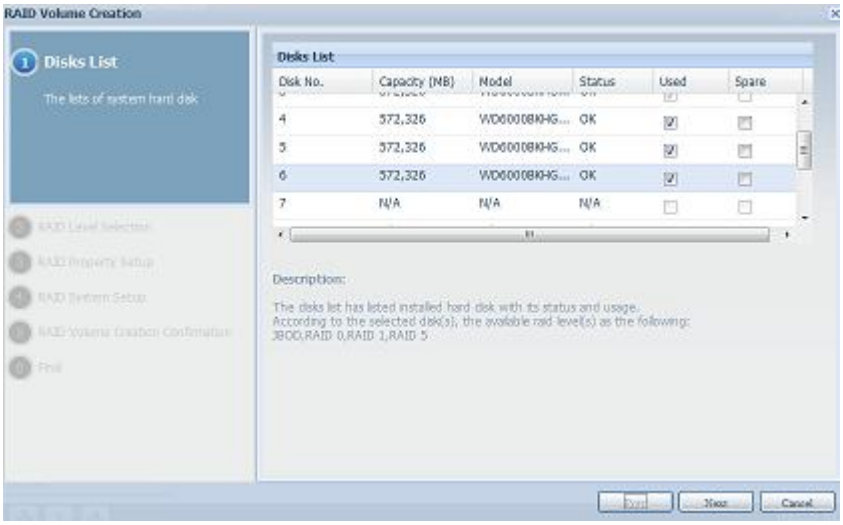
RAID Configurations (RAID-Konfiguration)	
Element	**Beschreibung**
Disk No. (Festplattennr.)	Die den installierten Festplatten zugewiesene Nummer.
Capacity (MB) (Kapazität (MB))	Kapazität der installierten Festplatten.
Model (Modell)	Der Modellname der installierten Festplatten.
Status	Status der installierten Festplatten.
Used (Verwendet)	Wenn diese Option markiert ist, ist die aktuelle Festplatte Teil eines RAID-Laufwerks.
Spare (Reserve)	Wenn diese Option markiert ist, ist die aktuelle Festplatte als Reserve für ein RAID-Laufwerk festgelegt.
Master RAID (Master-RAID)	Wählen Sie das Kästchen, wenn Sie das Laufwerk als Master-RAID-Laufwerk festlegen möchten. Weitere Informationen finden Sie im nachstehenden **Hinweis**.
Stripe Size (Stripe-Größe)	Hierüber stellen Sie die Stripe-Größe zur Maximierung der Leistung sequentieller Dateien in einem Speicherlaufwerk ein. Behalten Sie die 64K-Einstellung bei, sofern Sie kein spezielles Dateispeicherlayout im Speicherlaufwerk benötigen. Eine größere Stripe-Größe ist bei großen Dateien besser.
Data Percentage (Datenprozentsatz)	Der Prozentsatz des RAID-Laufwerks, der zur Datenspeicherung verwendet wird.
Create (Erstellen)	Hiermit konfigurieren Sie ein Dateisystem und erstellen das RAID-Speicherlaufwerk.

Befolgen Sie zum Erstellen eines RAID-Laufwerks die nachstehenden Schritte:

1. Klicken Sie am **RAID Management (RAID-Verwaltung)**-Bildschirm auf Create (erstellen).



2. Stellen Sie den RAID-Speicherplatz am **RAID Configuration (RAID-Konfiguration)**-Bildschirm als **JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50** oder **RAID 60** (je nach Modell) ein— siehe **Anhang B: RAID-Grundlagen**; hier finden Sie eine detaillierte Beschreibung.



Hinweis Die N8900/N12000/N16000-Serie unterstützt mehrere RAIDs und kann bis zu fünf RAID-Laufwerke innerhalb eines einzelnen NAS-Systems erstellen.

3. Geben Sie eine RAID-ID ein.

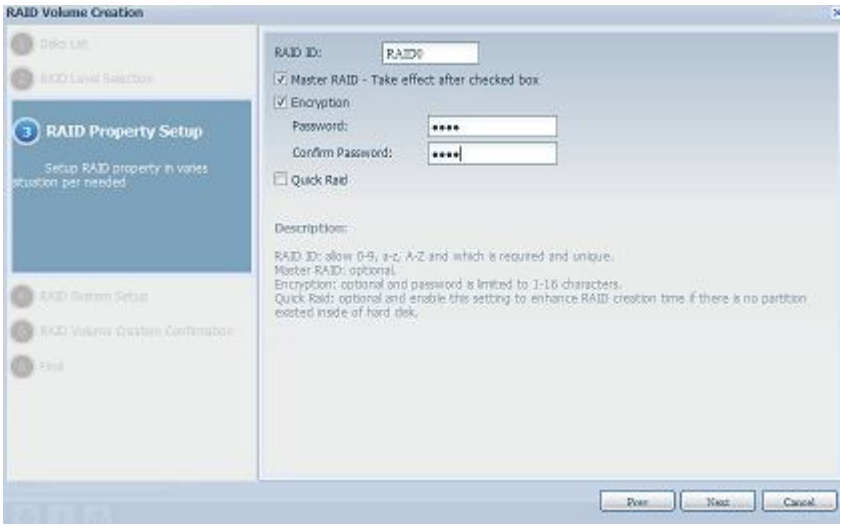
RAID Volume Creation
RAID Level Selection
System will list available RAID level can be choose from
RAID Level:
JBOD
RAID 0
RAID 1
RAID 5
Description:
JBOD: Combine multiple drives and capacities into one drive.
RAID 0: Normally used to increase performance and useful for setups such as large read-only NFS server where mounting many disks is time-consuming or impossible and redundancy is irrelevant.
RAID 1: Create an exact copy (or mirror) of a set of data on two or more disks. This is useful when

4. Falls dieses RAID-Laufwerk als Master-RAID-Laufwerk fungieren soll, setzen Sie ein Häkchen im **Master RAID (Master-RAID)**-Kontrollkästchen.

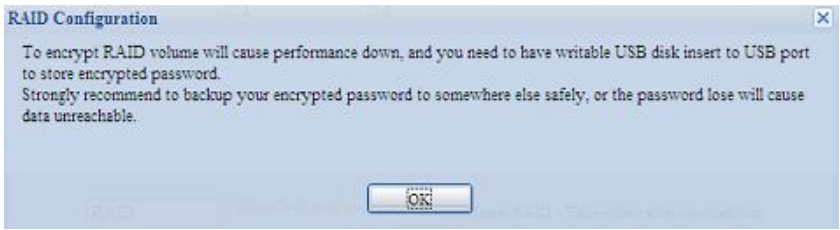
Hinweis

In einer Konfiguration mit mehreren RAIDs muss ein RAID-Laufwerk als Master-RAID-Laufwerk festgelegt sein. Das Master-RAID-Laufwerk speichert alle installierten Module. Falls das Master-RAID-Laufwerks geändert wird (d. h. Laufwerk 2 wird als Master-RAID-Laufwerk festgelegt, nachdem zuvor Laufwerk 1 dieser Rolle zugewiesen war), müssen alle Module neu installiert werden. Zudem werden alle Systemordner, die im Master-RAID-Laufwerk enthalten waren, unsichtbar. Durch die Neuzuweisung dieses Laufwerks als Master-RAID werden diese Ordner wieder sichtbar.

5. Legen Sie fest, ob das RAID-Laufwerk verschlüsselt sein soll. Das RAID-Laufwerk kann Daten mit Hilfe der RAID-Laufwerksverschlüsselung vor unerwünschter Datenfreisetzung schützen. Zum Aktivieren dieser Funktion muss die **Encryption (Verschlüsselung)**-Option während der RAID-Erstellung aktiviert sein; anschließend ist eine Kennworteingabe zur Identifikation erforderlich. Zudem muss eine externe beschreibbare USB-Festplatte an einem USB-Port des Systems zur Speicherung des während der RAID-Laufwerkserstellung eingegebenen Kennwortes angeschlossen sein. Einzelheiten finden Sie in der nachstehenden Bildschirmaufnahme.



Sobald Sie **Create (Erstellen)** mit ausgewähltem **Encryption (Verschlüsselung)**-Kontrollkästchen anklicken, erscheint folgende Meldung zur Bestätigung.


RAID Configuration
To encrypt RAID volume will cause performance down, and you need to have writable USB disk insert to USB port to store encrypted password.
Strongly recommend to backup your encrypted password to somewhere else safely, or the password lose will cause data unreachable.
OK

Nach Erstellung des RAID-Laufwerks können Sie die USB-Festplatte entfernen, bis das System das nächste Mal startet. Das RAID-Laufwerk kann nicht eingebunden werden, wenn die USB-Festplatte mit dem Schlüssel bei Zugriff auf das Laufwerk an keinem USB-Port erkannt wird. Schließen Sie die zum Aktivieren des verschlüsselten Laufwerks die USB-Festplatte mit dem Verschlüsselungscode an einem System-USB-Port an.

Wir empfehlen Ihnen dringend, den RAID-Laufwerksverschlüsselungscode an einen sicheren Ort zu kopieren. Sie finden die Verschlüsselungscodedatei in folgendem Format auf der USB-Festplatte:

(Erstellungsdatum des RAID-Laufwerks)_xxxxxx.key

Warnung

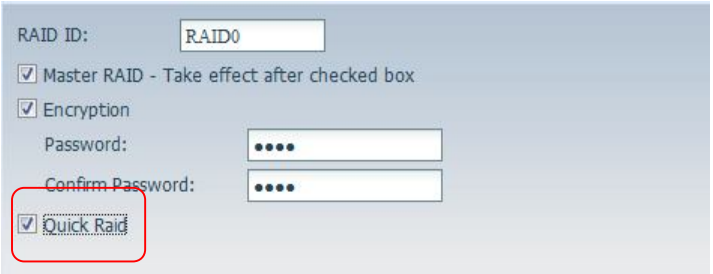
Bitte bewahren Sie die USB-Festplatte an einem sicheren Ort auf; sichern Sie außerdem den Verschlüsselungscode.
Es gibt keine Möglichkeit, Daten zu retten, falls Sie den Schlüssel verlieren.

Hinweis

Bei aktivierter RAID-Laufwerksverschlüsselung verringert sich die Systemleistung.

RAID-Laufwerke mit aktivierter Verschlüsselung werden mit einem Schloss-Symbol neben dem Laufwerks-ID-Namen angezeigt.

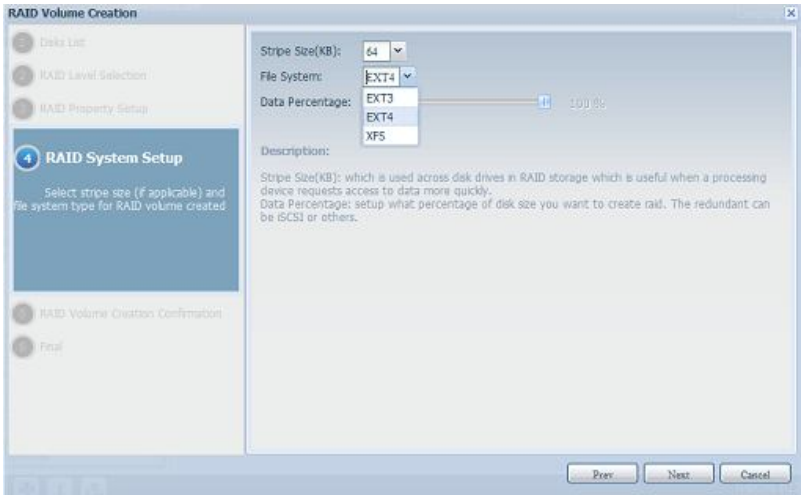
6. Quick RAID (Schnelles RAID) — Bei Aktivierung der Quick RAID (Schnelles RAID)-Einstellung verkürzt sich die Zeit zur RAID-Erstellung.



Hinweis

Sie sollten die Einstellung „Quick RAID (Schnelles RAID)" nur verwenden, wenn die Festplatte brandneu ist und keine Partitionen enthält.

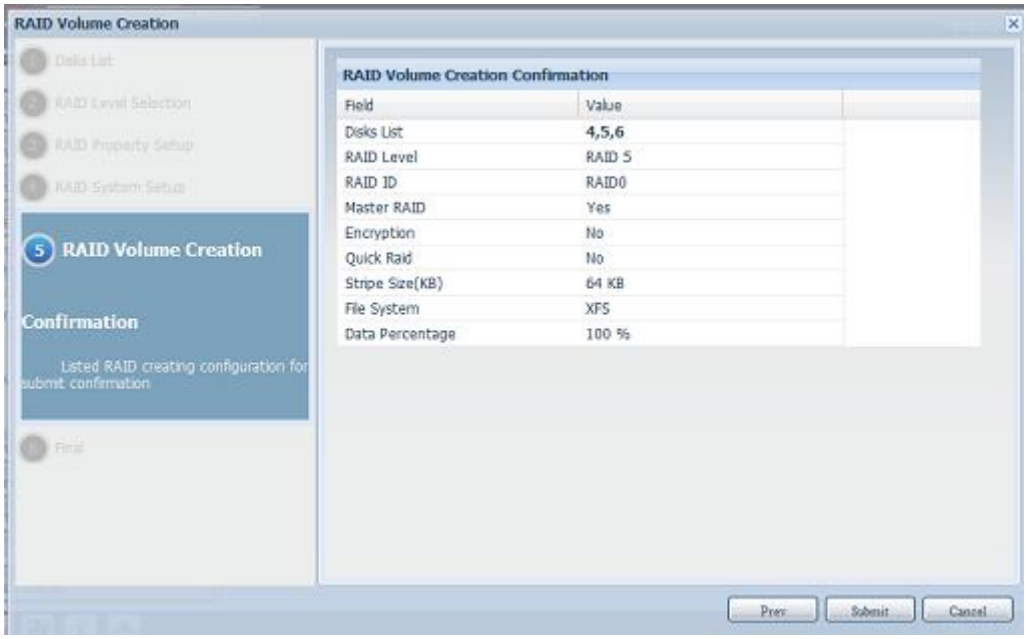
7. Geben Sie eine Stripe-Größe an — 64K ist die Standardeinstellung.
8. Wählen Sie das Dateisystem, das Sie für dieses RAID-Laufwerk nutzen möchten. Sie können zwischen ext3, XFS und ext4 wählen.

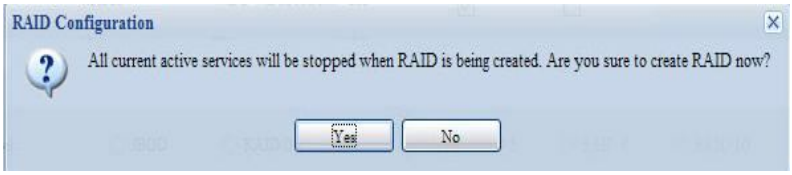


Hinweis

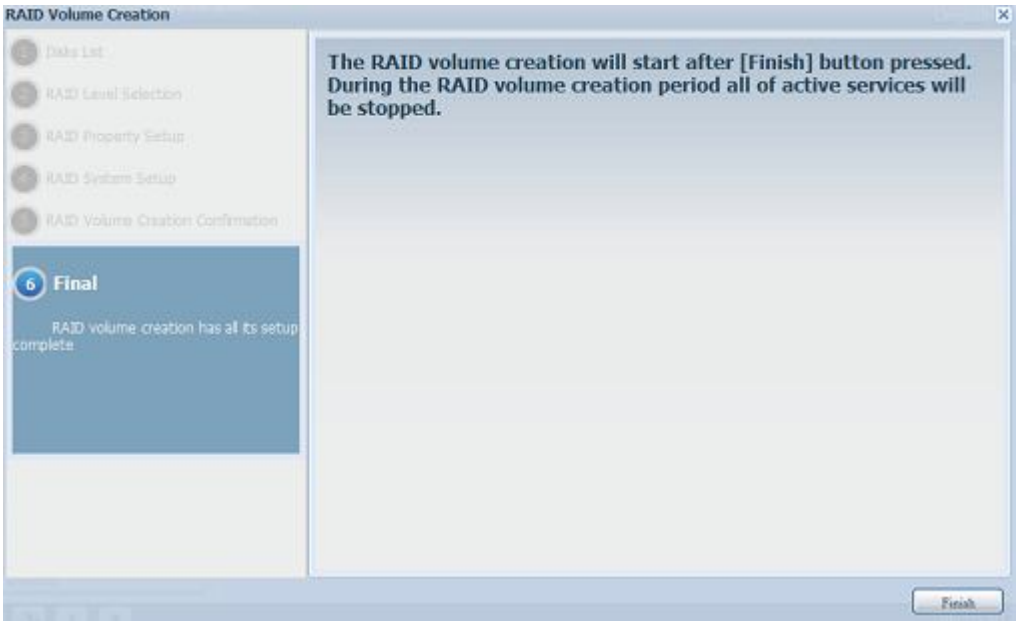
Unterstützte Einzellaufwerkgröße:
ext3 → 8 TB
XFS → 48 TB
ext4 → 36 TB

9. Klicken Sie zum Erstellen eines RAID-Speicherlaufwerks auf ***Submit (Bestätigen)***.




RAID Configuration
All current active services will be stopped when RAID is being created. Are you sure to create RAID now?
Yes
No

10. Klicken Sie zur Vorbereitung auf die RAID-Laufwerkserstellung auf „Yes (Ja)". Klicken Sie dann zum Start der RAID-Laufwerkerstellung auf „Finish (Fertigstellen)".


RAID Volume Creation
The RAID volume creation will start after [Finish] button pressed. During the RAID volume creation period all of active services will be stopped.
6 Final
RAID volume creation has all its setup complete
Finish

Hinweis

Die Erstellung eines RAID-Laufwerks kann einige Zeit dauern, je nach Größe der Festplatten und RAID-Modus. Wenn die RAID-Laufwerkserstellung „RAID Building (RAID-Erstellung)" erreicht, können Sie auf das Datenlaufwerk zugreifen.

Warnung

Die RAID-Erstellung zerstört alle Daten im aktuellen RAID-Laufwerk. Die Daten können nicht wiederhergestellt werden.

RAID-Level

Sie können das Speicherlaufwerk als **JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50 oder RAID 60 (je nach Modell)** einstellen.

Level / **Model (Modell)**	JBOD	RAID 0	RAID 1	RAID 5	RAID 6	RAID 10	RAID 50	RAID 60
N12000-Serie	•	•	•	•	•	•	•	•
N16000-Serie	•	•	•	•	•	•	•	•
N8900-Serie	•	•	•	•	•	•	•	•
N6850	•	•	•	•	•	•	•	
N8850	•	•	•	•	•	•	•	•
N10850	•	•	•	•	•	•	•	•
N7700PRO V2	•	•	•	•	•	•	•	
N8800PRO V2	•	•	•	•	•	•	•	•
N5550	•	•	•	•	•	•		

Eine RAID-Konfiguration ist üblicherweise nur erforderlich, wenn Sie zuerst das Gerät einrichten. Eine kurze Beschreibung der einzelnen RAID-Einstellungen folgt:

RAID Levels (RAID-Level)	
Level	**Beschreibung**
JBOD	Das Speicherlaufwerk besteht aus Einzelfestplatten ohne RAID-Unterstützung. JBOD erfordert mindestens eine Festplatte.
RAID 0	Bietet Daten-Striping, jedoch keine Redundanz. Steigert die Leistung, jedoch ohne Datensicherheit. RAID 0 erfordert mindestens zwei Festplatten.
RAID 1	Ermöglicht Festplattenspiegelung. Bietet die doppelte Leserate im Vergleich zu Einzelfestplatten, jedoch dieselbe Schreibrate. RAID 1 erfordert mindestens zwei Festplatten.
RAID 5	Bietet Daten-Striping und Stripe-Fehlerkorrekturinformationen. RAID 5 erfordert mindestens drei Festplatten. RAID 5 kann eine ausgefallene Festplatte kompensieren.
RAID 6	Zum Schutz gegen doppelten Festplattenausfall müssen zwei unabhängige Paritätsberechnungen verwendet werden. Zur Erzielung dieses Zwecks werden zwei verschiedene Algorithmen eingesetzt. RAID 6 erfordert mindestens vier Festplatten. RAID 6 kann zwei ausgefallene Festplatten kompensieren.
RAID 10	RAID 10 bietet hohe Zuverlässigkeit und hohe Leistung. RAID 10 ist als verteilter Verbund implementiert, dessen Segmente RAID 1-Verbunde sind. Es gewährt die Fehlertoleranz von RAID 1 und die Leistung von RAID 0. RAID 10 erfordert vier Festplatten. RAID 10 kann zwei ausgefallene Festplatten kompensieren.

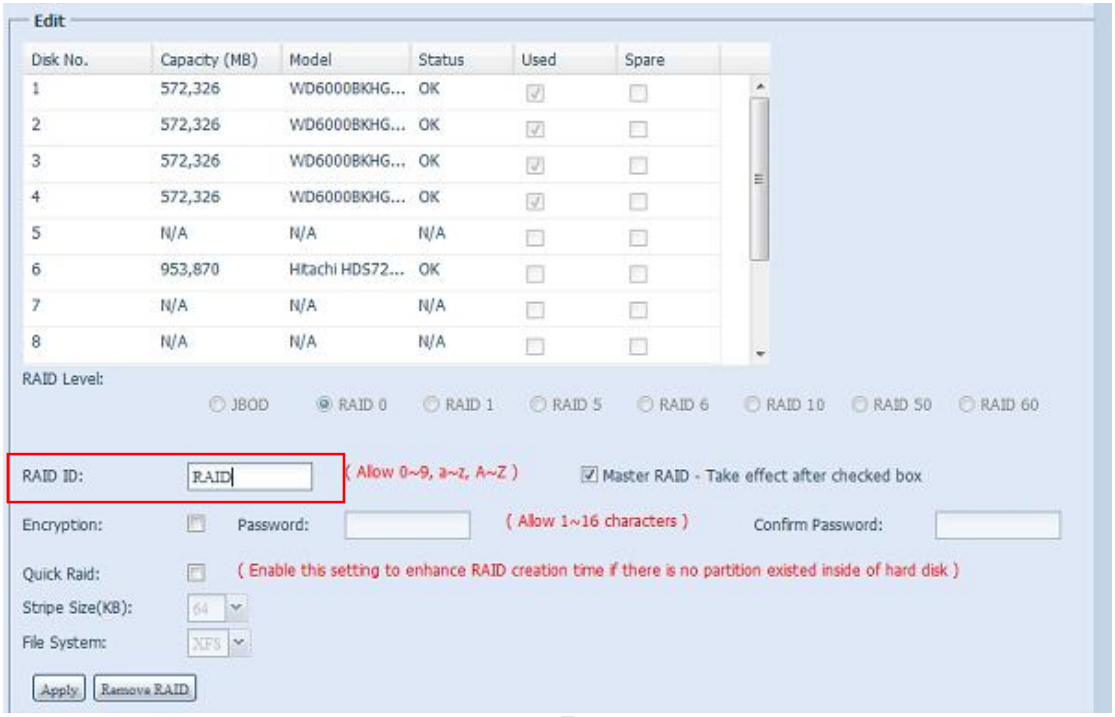
RAID Levels (RAID-Level)	
RAID 50	RAID 50 kombiniert gerades Block-Level-Striping von RAID 0 mit verteilter Parität von RAID 5. Dies ist ein RAID 0-Verbund, der auf verschiedenen RAID 5-Elementen verteilt ist. Es erfordert mindestens 6 Festplatten.
RAID 60	RAID 60 kombiniert gerades Block-Level-Striping von RAID 0 mit verteilter doppelter Parität von RAID 6. Dies ist ein RAID 0-Verbund, der auf verschiedenen RAID 6-Elementen verteilt ist. Es erfordert mindestens 8 Festplatten.

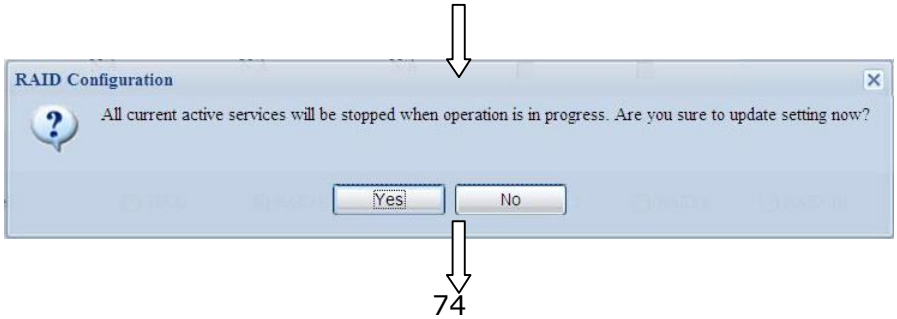
Warnung

Falls der Administrator eine Festplatte unsachgemäß entfernt, die bei herabgesetztem RAID-Status nicht entfernt werden sollte, gehen alle Daten verloren.

RAID bearbeiten

Klicken Sie am **RAID Management (RAID-Verwaltung)**-Bildschirm auf die ***Edit (Bearbeiten)***-Schaltfläche, der **RAID Management (RAID-Verwaltung)**-Bildschirm erscheint.
Mit **Edit RAID (RAID bearbeiten)** können Sie RAID-ID und Reservefestplatte wählen. .




RAID Configuration
All current active services will be stopped when operation is in progress. Are you sure to update setting now?
Yes
No

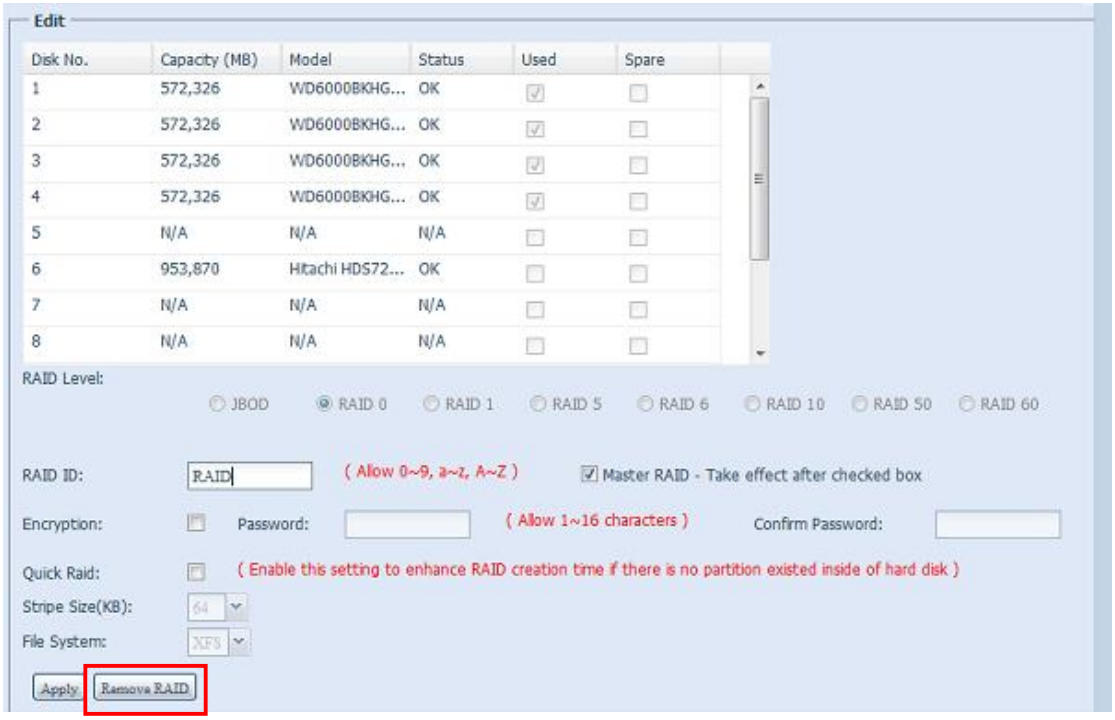
RAID entfernen

Zum Entfernen eines RAID-Laufwerks anklicken. Alle im ausgewählten RAID-Laufwerk erstellten Benutzerdaten und iSCSI werden entfernt.
Befolgen Sie zum Entfernen eines RAID-Laufwerks die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie im RAID List (RAID-Liste)-Bildschirm das RAID-Laufwerk durch Anklicken des Radiobuttons, klicken Sie dann auf ***RAID Management (RAID-Verwaltung)***, der **RAID Configuration (RAID-Konfiguration)**-Bildschirm öffnet sich.

2. Klicken Sie im **RAID Configuration (RAID-Konfiguration)**-Bildschirm auf ***Remove RAID (RAID entfernen)***.

3. Der Bestätigungsbildschirm erscheint; wählen Sie zum Abschließen des „**Remove RAID (RAID entfernen)**"-Vorgangs „Yes (Ja)".

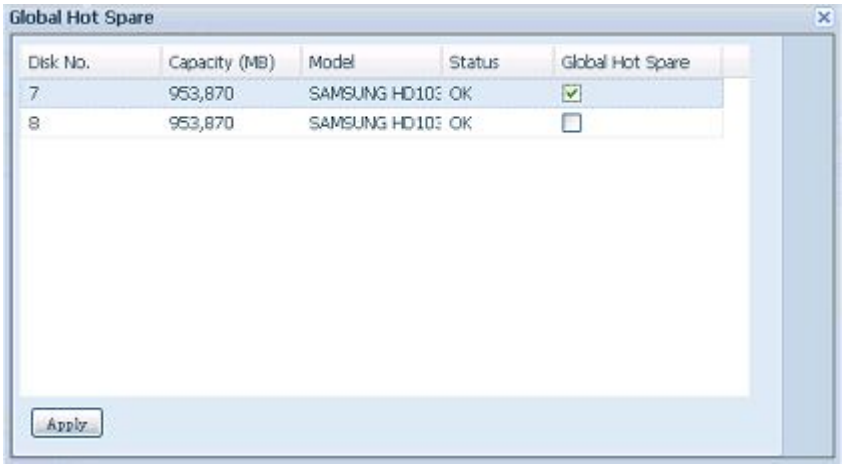

Edit
Disk No. Capacity (MB) Model Status Used Spare
1 572,326 WD6000BKHG... OK
2 572,326 WD6000BKHG... OK
3 572,326 WD6000BKHG... OK
4 572,326 WD6000BKHG... OK
5 N/A N/A N/A
6 953,870 Hitachi HDS72... OK
7 N/A N/A N/A
8 N/A N/A N/A
RAID Level:
JBOD RAID 0 RAID 1 RAID 5 RAID 6 RAID 10 RAID 50 RAID 60
RAID ID: RAID (Allow 0~9, a~z, A~Z) Master RAID - Take effect after checked box
Encryption: Password: (Allow 1~16 characters) Confirm Password:
Quick Raid: (Enable this setting to enhance RAID creation time if there is no partition existed inside of hard disk)
Stripe Size(KB): 64
File System: XFS
Apply Remove RAID

Warnung

Die RAID-Entfernung zerstört alle Daten im aktuellen RAID-Laufwerk. Die Daten können nicht wiederhergestellt werden.

Global Hot Spare (Globales Hot-Spare)

Es können bis zu 5 RAID-Laufwerke pro System erstellt werden. Die Unterstützung des globalen Hot-Spare kann die Redundanz der Festplattennutzung in einzelnen RAID-Laufwerken eliminieren. Entfernen Sie einfach das Häkchen aus dem Global Hot Spare (Globales Hot-Spare)-Kontrollkästchen der gewünschten Festplatte, klicken Sie dann zum Aktivieren auf Apply (Übernehmen).



Ein RAID erweitern

Befolgen Sie zum Erweitern eines RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Laufwerks die nachstehenden Schritte:

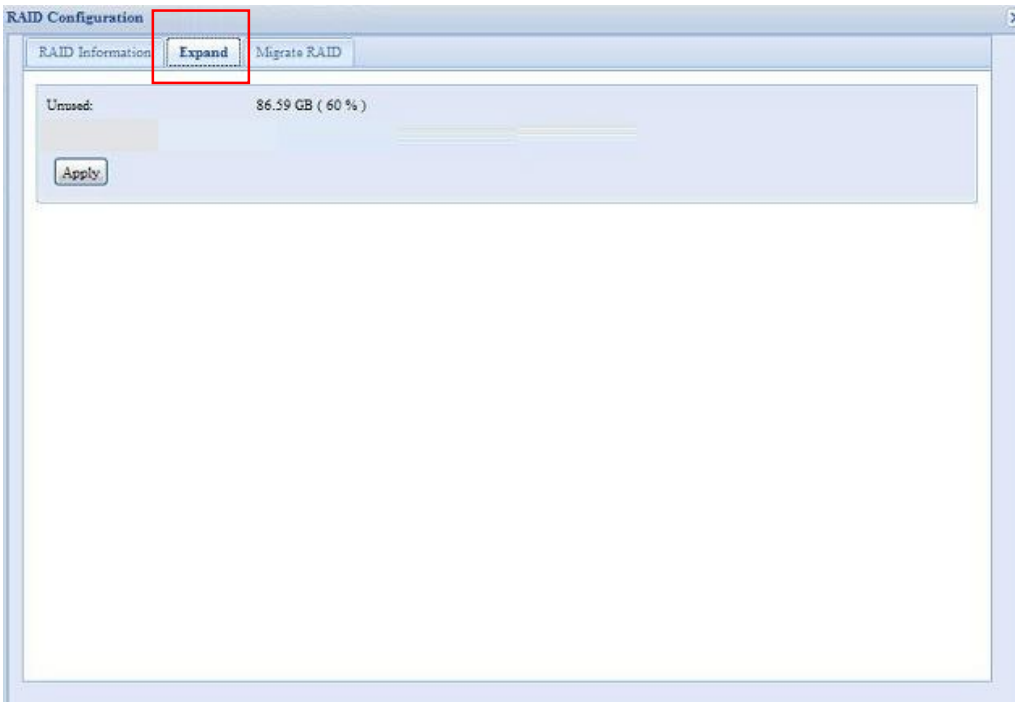
1. Ersetzen Sie eine der Festplatten im RAID-Laufwerk; erlauben Sie einen automatischen Wiederaufbau.

2. Nach dem Aufbau können Sie damit fortfahren, die restlichen Festplatten im RAID-Verbund zu ersetzen.

3. Melden Sie sich an Web Management (Webverwaltung) an, sobald Sie die Festplatten ersetzt haben. Navigieren Sie zu **Storage (Speicher)**> ***RAID***, der **RAID Configuration (RAID-Konfiguration)**-Bildschirm öffnet sich.

4. Klicken Sie am **RAID Information (RAID-Informationen)**-Bildschirm auf ***Edit (Bearbeiten)***, der **RAID Configuration (RAID-Konfiguration)**-Bildschirm öffnet sich.

5. Klicken Sie im **RAID Configuration (RAID-Konfiguration)**-Bildschirm auf ***Expand (Erweitern)***.



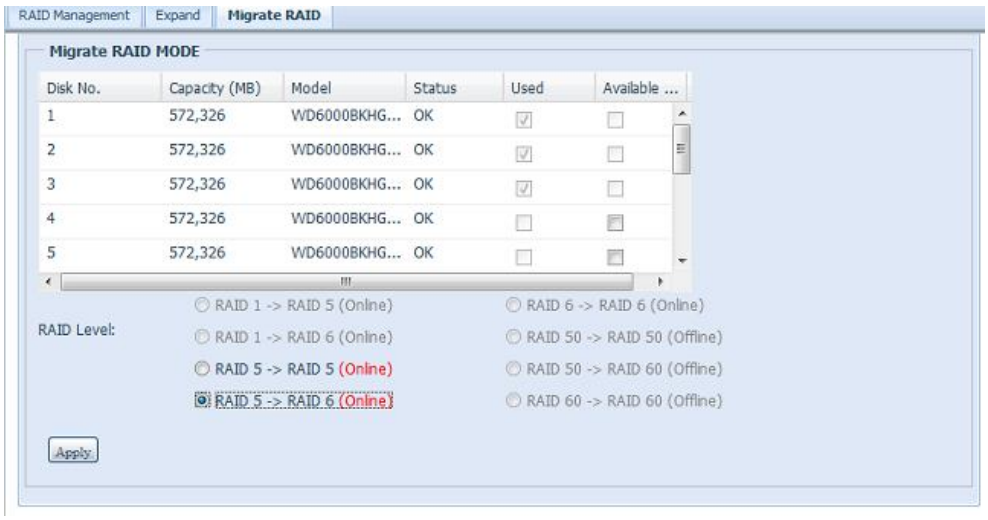
Ein RAID migrieren

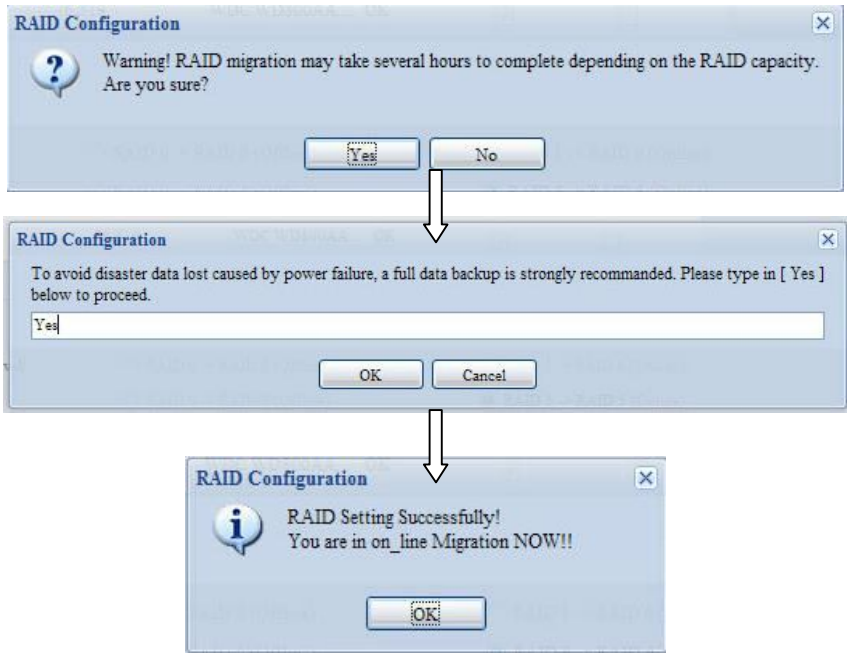
Sobald ein RAID-Laufwerk erstellt wurde, möchten Sie es möglicherweise auf andere physikalische Festplatten verschieben oder den RAID-Verbund insgesamt ändern. Befolgen Sie zum Migrieren eines RAID 1-, RAID 5-, RAID 6-, RAID 50- oder RAID 60-Laufwerks die nachstehenden Schritte:

1. Klicken Sie am RAID Configuration (RAID-Konfiguration)-Bildschirm auf **Migrate RAID (RAID migrieren)**.

2. Eine Liste möglicher RAID-Migrationskonfigurationen erscheint. Wählen Sie das gewünschte Migrationsschema, klicken Sie auf **Apply (Übernehmen)**.

3. Das System beginnt mit der Migration des RAID-Laufwerks.




RAID Configuration
Warning! RAID migration may take several hours to complete depending on the RAID capacity.
Are you sure?
Yes
No
RAID Configuration
To avoid disaster data lost caused by power failure, a full data backup is strongly recommanded. Please type in [Yes] below to proceed.
Yes
OK
Cancel
RAID Configuration
RAID Setting Successfully!
You are in on_line Migration NOW!!
OK

Hinweis

- Die Migration eines RAID-Laufwerks kann mehrere Stunden dauern.
- Die RAID-Migration ist während der Konfiguration verfügbar.

Bei der RAID-Levelmigration sind die Beschränkungen wie folgt.

1. Während der RAID-Levelmigration ist es nicht gestattet, das System neu zu starten oder herunterzufahren.
2. Bei der RAID-Migration von **R1 zu R5 oder R1 zu R6** starten alle Dienste neu und das Laufwerk „iSCSI" wird schreibgeschützt, wohingegen das Laufwerk „user data (Benutzerdaten)" während des Vorgangs gelesen und beschrieben werden kann.

Hinweis

Das nachstehende Migrationsschema basiert auf IP-Speicher-Produkten von Thecus in maximaler möglicher Kombination. Das andere Modell, das weniger Festplatten unterstützt, kann sich während der RAID-Migration auf die Webbenutzerschnittstelle beziehen.

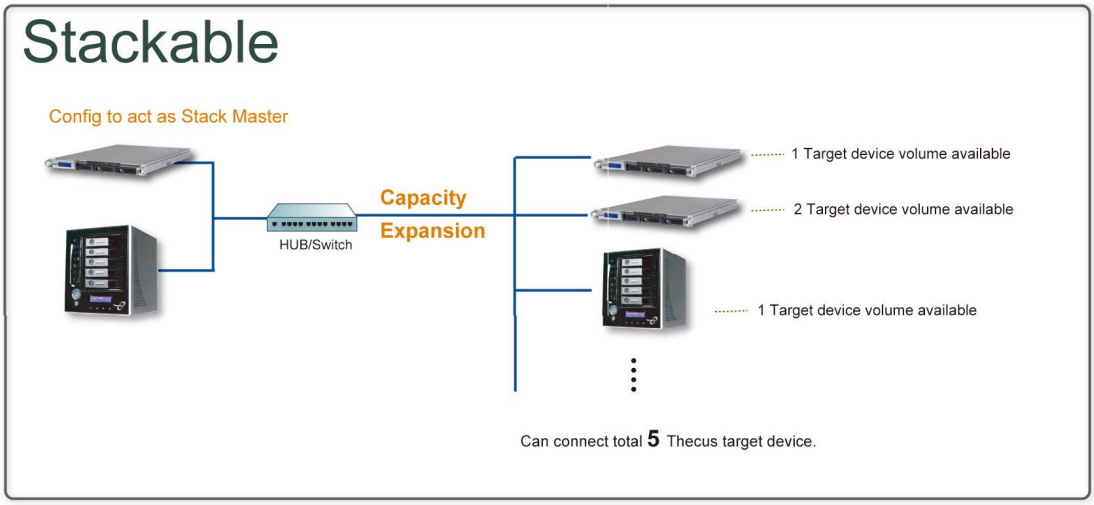
Die nachstehende Tabelle listet mögliche RAID-Migrationsschemata auf:

Zu Von	RAID 0	RAID 5	RAID 6
RAID 1		[RAID 1] HDD x 2 zu [RAID 5] HDD x 3 [RAID 1] HDD x 2 zu [RAID 5] HDD x 4 [RAID 1] HDD x 2 zu [RAID 5] HDD x 5 [RAID 1] HDD x 2 zu [RAID 5] HDD x 6 [RAID 1] HDD x 2 zu [RAID 5] HDD x 7 [RAID 1] HDD x 2 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 1] HDD x 3 zu [RAID 5] HDD x 4 [RAID 1] HDD x 3 zu [RAID 5] HDD x 5 [RAID 1] HDD x 3 zu [RAID 5] HDD x 6 [RAID 1] HDD x 3 zu [RAID 5] HDD x 7 [RAID 1] HDD x 3 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 1] HDD x 4 zu [RAID 5] HDD x 1 [RAID 1] HDD x 4 zu [RAID 5] HDD x 6 [RAID 1] HDD x 4 zu [RAID 5] HDD x 7 [RAID 1] HDD x 4 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 1] HDD x 5 zu [RAID 5] HDD x 6 [RAID 1] HDD x 5 zu [RAID 5] HDD x 7 [RAID 1] HDD x 5 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 1] HDD x 6 zu [RAID 5] HDD x 7 [RAID 1] HDD x 6 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 1] HDD x 7 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16	[RAID 1] HDD x 2 zu [RAID 6] HDD x 4 [RAID 1] HDD x 2 zu [RAID 6] HDD x 5 [RAID 1] HDD x 2 zu [RAID 6] HDD x 6 [RAID 1] HDD x 2 zu [RAID 6] HDD x 7 [RAID 1] HDD x 2 zu [RAID 6] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 1] HDD x 3 zu [RAID 6] HDD x 4 [RAID 1] HDD x 3 zu [RAID 6] HDD x 5 [RAID 1] HDD x 3 zu [RAID 6] HDD x 6 [RAID 1] HDD x 3 zu [RAID 6] HDD x 7 [RAID 1] HDD x 3 zu [RAID 6] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 1] HDD x 4 zu [RAID 6] HDD x 5 [RAID 1] HDD x 4 zu [RAID 6] HDD x 6 [RAID 1] HDD x 4 zu [RAID 6] HDD x 7 [RAID 1] HDD x 4 zu [RAID 6] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 1] HDD x 5 zu [RAID 6] HDD x 6 [RAID 1] HDD x 5 zu [RAID 6] HDD x 7 [RAID 1] HDD x 6 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 1] HDD x 6 zu [RAID 6] HDD x 7 [RAID 1] HDD x 6 zu [RAID 6] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 1] HDD x 7 zu [RAID 6] HDD x 8 ……..HDD x 16
RAID 5	X	[RAID 5] HDD x 3 zu [RAID 5] HDD x 4 [RAID 5] HDD x 3 zu [RAID 5] HDD x 5 [RAID 5] HDD x 3 zu [RAID 5] HDD x 6 [RAID 5] HDD x 3 zu [RAID 5] HDD x 7 [RAID 5] HDD x 3 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 5] HDD x 4 zu [RAID 5] HDD x 5 [RAID 5] HDD x 4 zu [RAID 5] HDD x 6 [RAID 5] HDD x 4 zu [RAID 5] HDD x 7 [RAID 5] HDD x 4 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 5] HDD x 5 zu [RAID 5] HDD x 6 [RAID 5] HDD x 5 zu [RAID 5] HDD x 7 [RAID 5] HDD x 5 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 5] HDD x 6 zu [RAID 5] HDD x 7 [RAID 5] HDD x 6 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 6] HDD x 7 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16	[RAID 5] HDD x 3 zu [RAID 5] HDD x 4 [RAID 5] HDD x 3 zu [RAID 6] HDD x 5 [RAID 5] HDD x 3 zu [RAID 6] HDD x 6 [RAID 5] HDD x 3 zu [RAID 6] HDD x 7 [RAID 5] HDD x 3 zu [RAID 6] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 5] HDD x 4 zu [RAID 6] HDD x 5 [RAID 5] HDD x 4 zu [RAID 6] HDD x 6 [RAID 5] HDD x 4 zu [RAID 6] HDD x 7 [RAID 5] HDD x 4 zu [RAID 6] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 5] HDD x 6 zu [RAID 6] HDD x 6 [RAID 5] HDD x 5 zu [RAID 6] HDD x 7 [RAID 5] HDD x 6 zu [RAID 5] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 5] HDD x 6 zu [RAID 6] HDD x 7 [RAID 5] HDD x 6 zu [RAID 6] HDD x 8 ……..HDD x 16 [RAID 5] HDD x 7 zu [RAID 6] HDD x 8 ……..HDD x 16

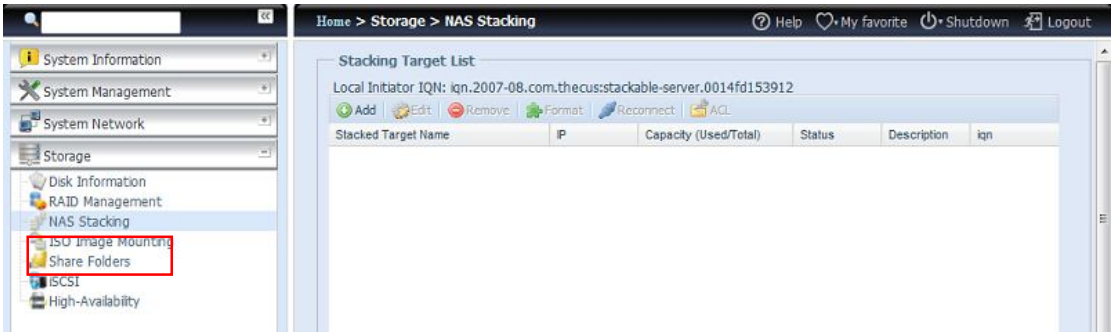
RAID 6	X	X	[RAID 6] HDD x 4 zu [RAID 6] HDD x 5 [RAID 6] HDD x 4 zu [RAID 6] HDD x 6 [RAID 6] HDD x 4 zu [RAID 6] HDD x 7 [RAID 6] HDD x 4 zu [RAID 6] HDD x 8 .....HDD x 16 [RAID 6] HDD x 5 zu [RAID 6] HDD x 6 [RAID 6] HDD x 5 zu [RAID 6] HDD x 7 [RAID 6] HDD x 6 zu [RAID 6] HDD x 8 .....HDD x 16 [RAID 6] HDD x 6 zu [RAID 6] HDD x 7 [RAID 6] HDD x 6 zu [RAID 6] HDD x 8 .....HDD x 16 [RAID 6] HDD x 7 zu [RAID 6] HDD x 8 .....HDD x 16

NAS-Stacking

Die Kapazität des IP-Speichers von Thecus kann dank der Stacking-Funktion zusätzlich erweitert werden. Dadurch können Benutzer die Kapazität ihrer Netzwerkspeichersysteme auf bis zu fünf andere Stack-Ziellaufwerke erweitern, die sich in verschiedenen Systemen befinden. Diese können über einen einzigen Netzwerkzugang wie SMB oder AFP gestapelt werden, agieren als Freigabeordnertyp.



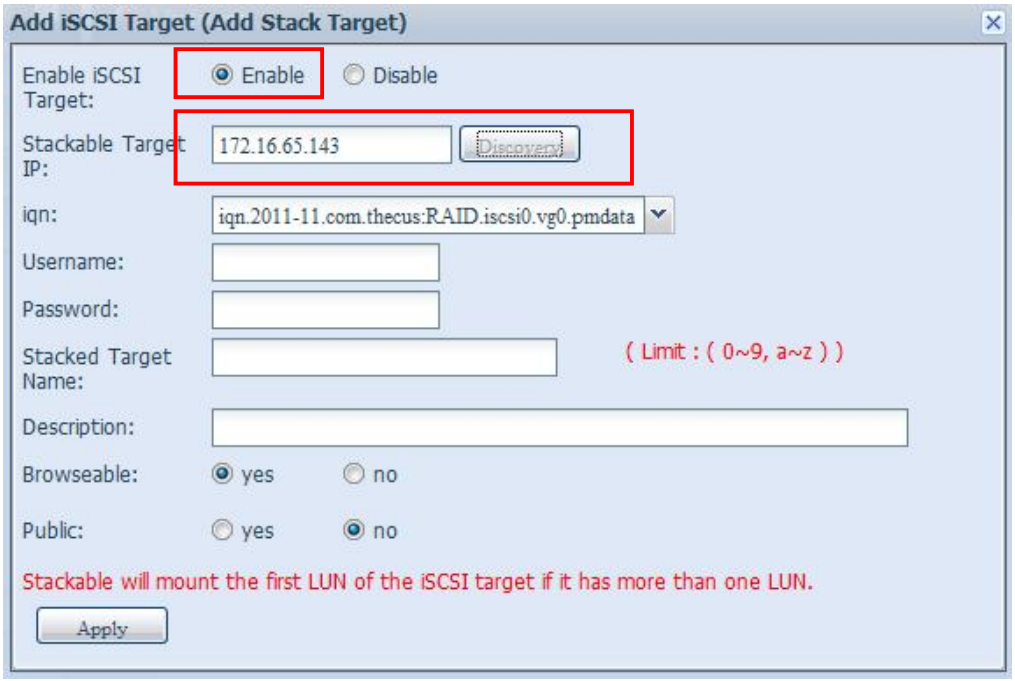
Vom Hauptmenü aus befindet sich die Stacking-Funktion unter „Storage (Speicher)". Bitte beachten Sie die nachstehende Abbildung.



A. *Ein Stack-Ziellaufwerk hinzufügen*

Klicken Sie zum Zugreifen auf die Stack-Zielgerät-Konfigurationsseite auf ***Add (Hinzufügen)*** (siehe Abbildung oben). Bitte beachten Sie die nachstehende Abbildung:

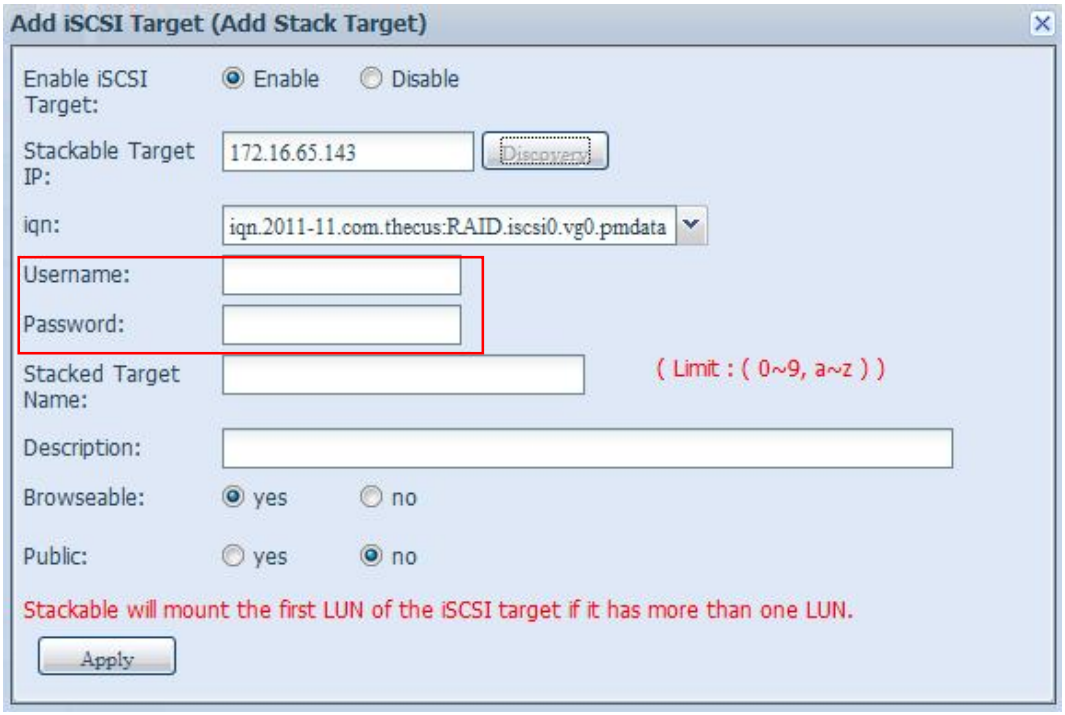
Sie können das hinzugefügte Stack-Ziel wie erforderlich jetzt oder später aktivieren („Enable (Aktivieren)“) oder deaktivieren („Disable (Deaktivieren)“).



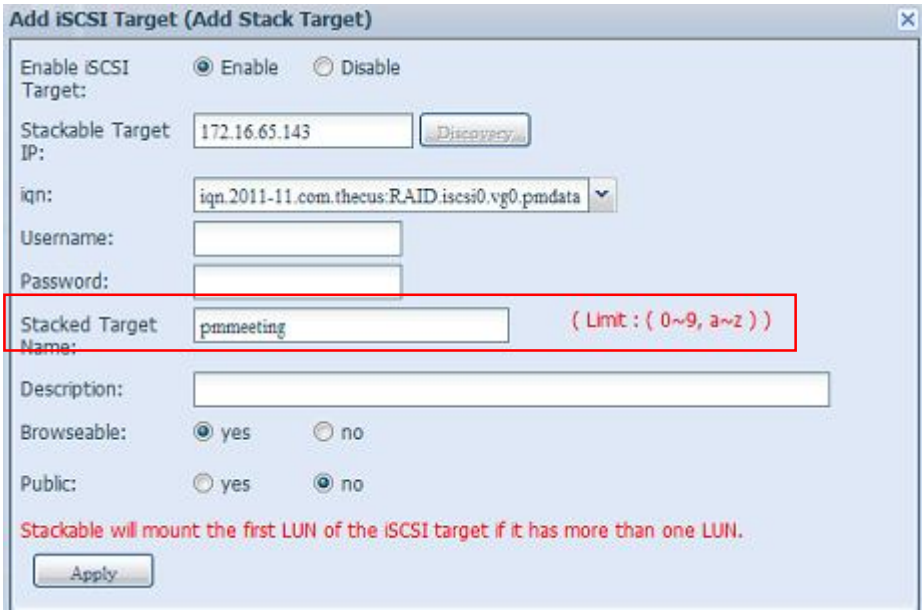
Geben Sie als Nächstes die Ziel-IP-Adresse des Stacking-Gerätes an, klicken Sie auf die ***Discovery (Erkennung)***-Schaltfläche. Das System listet die verfügbaren Ziellaufwerke von der eingegebenen IP-Adresse auf.

Sobald die IP mit dem Laufwerk eingerichtet wurde, müssen Sie möglicherweise einen gültigen Benutzernamen und ein Kennwort zur Validierung Ihrer Zugriffsrechte eingeben. Falls kein Benutzername und kein Kennwort zum Zugriff auf das Ziellaufwerk erforderlich ist, lassen Sie diese Felder leer.

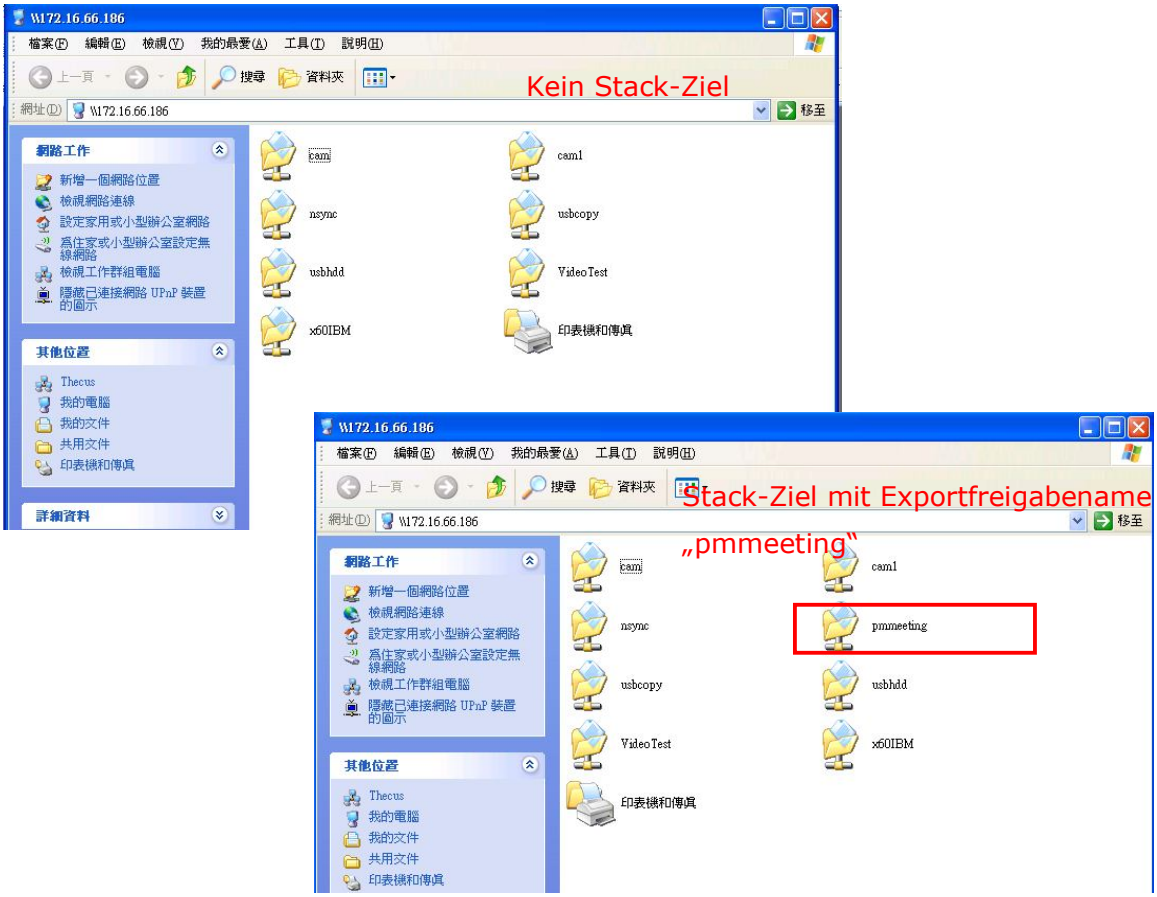
Sobald die IP mit dem Laufwerk eingerichtet wurde, müssen Sie möglicherweise einen gültigen Benutzernamen und ein Kennwort zur Validierung Ihrer Zugriffsrechte eingeben. Falls kein Benutzername und kein Kennwort zum Zugriff auf das Ziellaufwerk erforderlich ist, lassen Sie diese Felder leer.



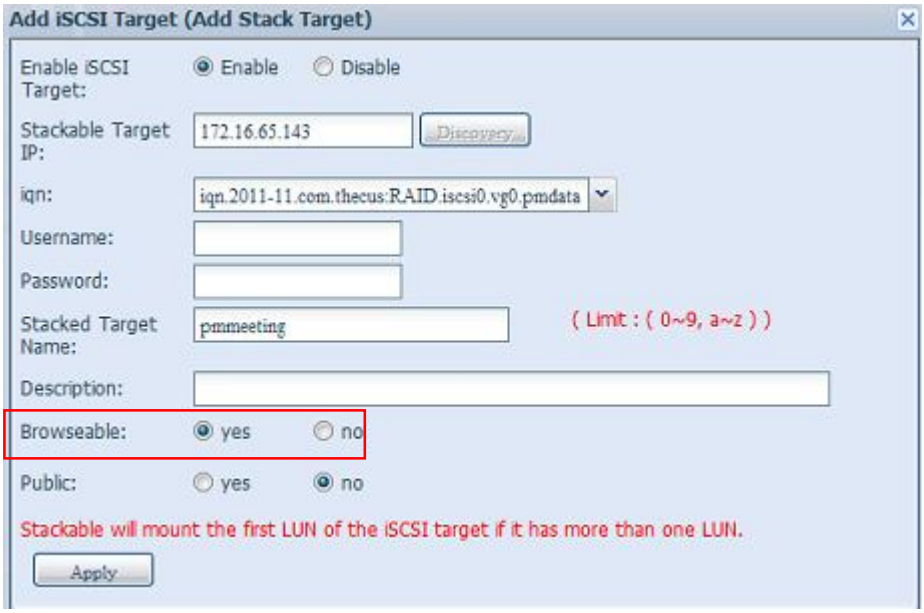
Der **Stacked Target Name (Stack-Zielname)** wird der Netzwerkfreigabename; er wird per Netzwerkzugang wie SMB angezeigt. Orientieren Sie sich an den nachstehenden Abbildungen. Bitte beachten Sie die Namensbeschränkung.



In der obigen Abbildung lautet der **Stacked Target Name (Stack-Zielname)** „pmdata1". Die nachstehenden Abbildungen zeigen das Ergebnis, bevor und nachdem die Einstellungen via Microsoft Network Access abgeschlossen wurden.

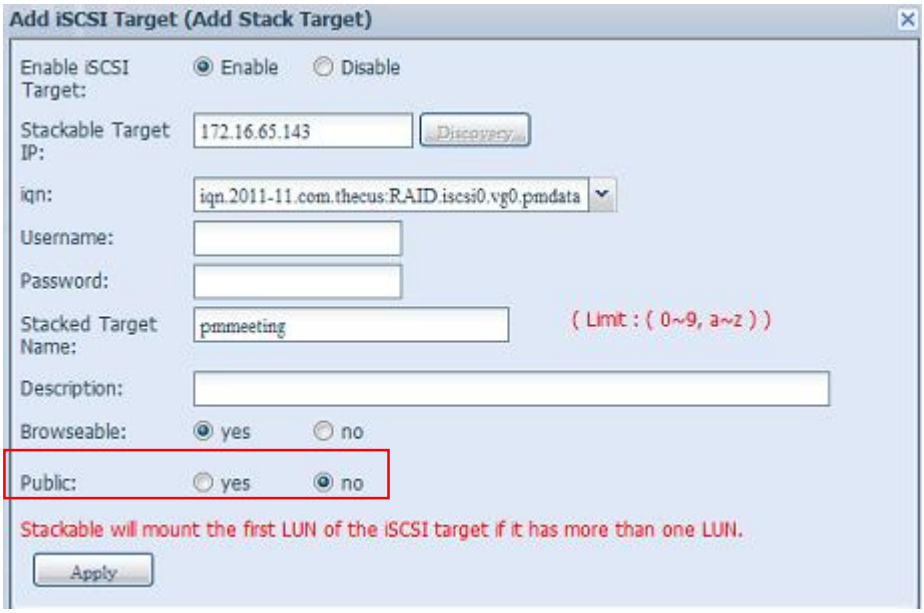


Die **Browseable (Durchsuchbar)**-Einstellung ist mit der Einstellung des Systemfreigabeordners identisch. Dadurch legen Sie fest, ob dieser Ordner über WebDisk sichtbar sein soll. Beachten Sie die nachstehenden Abbildungen als Referenz, wenn **Yes (Ja)** bzw. **No (Nein)** ausgewählt ist.



Die **Public (Öffentlich)**-Einstellung ist mit der Einstellung des der ACL-Zugangseinrichtung zugewiesenen Systemfreigabeordners identisch. Falls **Public (Öffentlich)** auf **Yes (Ja)** eingestellt ist, können alle Benutzer darauf zugreifen und die **ACL**-Schaltfläche wird ausgegraut. Falls **Public (Öffentlich)** auf

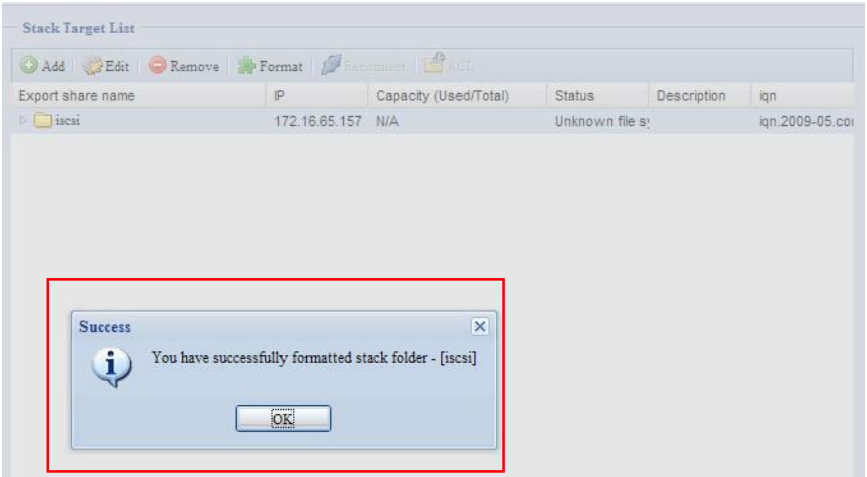
No (Nein) eingestellt ist, ist die ACL-Schaltfläche im **Stack Target List (Stack-Zielliste)**-Fenster verfügbar.



Klicken Sie zum Speichern Ihrer Änderungen auf ***Apply (Übernehmen)***.

B. Ein Stack-Ziel aktivieren

Nach Übernahme Ihrer Einstellungen führt Sie das System wie nachstehend gezeigt zurück zum **Stack Target List (Stack-Zielliste)**-Fenster. Es gibt ein Stack-Zielgerät, das diesem Stack-Master hinzugefügt wurde.



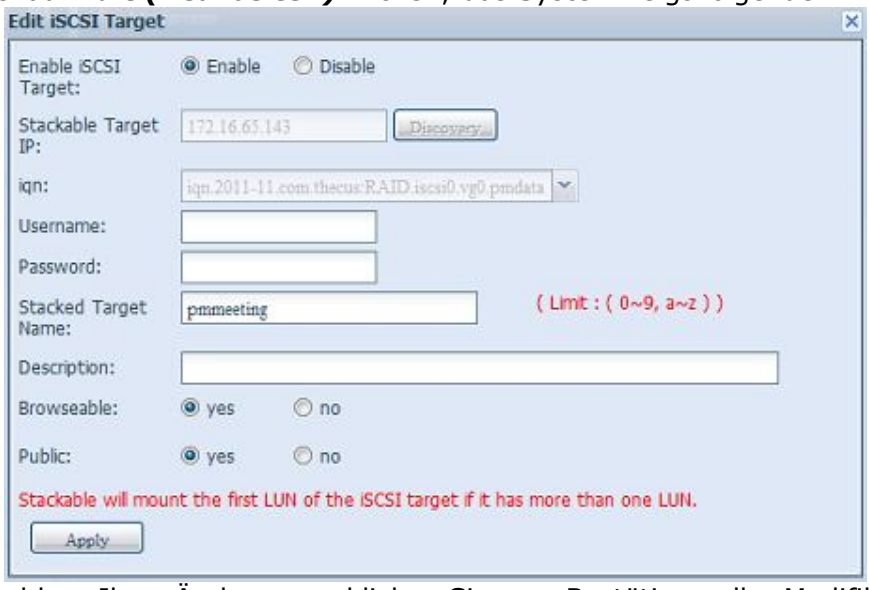
Bei diesem neu hinzugefügten Stack-Zielgerät sehen Sie die angezeigten Informationen sowie verschiedene Optionen, die Sie wählen können.

Im Allgemeinen gilt: Wenn das hinzugefügte Stack-Zielgerät von einem anderen Thecus NAS als Stack-Ziellaufwerk verwendet wurde, wird das **Format (Formatieren)**-Element nicht angezeigt; das System erkennt es direkt und zeigt seine Kapazität an. Andernfalls ist das **Format (Formatieren)**-Element verfügbar

und **Capacity (Kapazität)** und **Status** werden entsprechend als „N/A (Nicht verfügbar)" und „Unknown file system (Unbekanntes Dateisystem)" angezeigt. Klicken Sie als Nächstes zum Fortsetzen der Formatierung auf ***Format (Formatieren)***.
Nach Abschluss der Formatierung wird das Stack-Ziellaufwerk erfolgreich erstellt. Sie sehen Kapazität und Status des Laufwerks im **Stack Target List (Stack-Zielliste)**-Bildschirm.

C. *Ein Stack-Ziel bearbeiten*

Nehmen Sie Änderungen an den Stack-Zielen vor, indem Sie beim entsprechenden Stack-Ziel auf ***Edit (Bearbeiten)*** klicken; das System zeigt folgenden Dialog an:

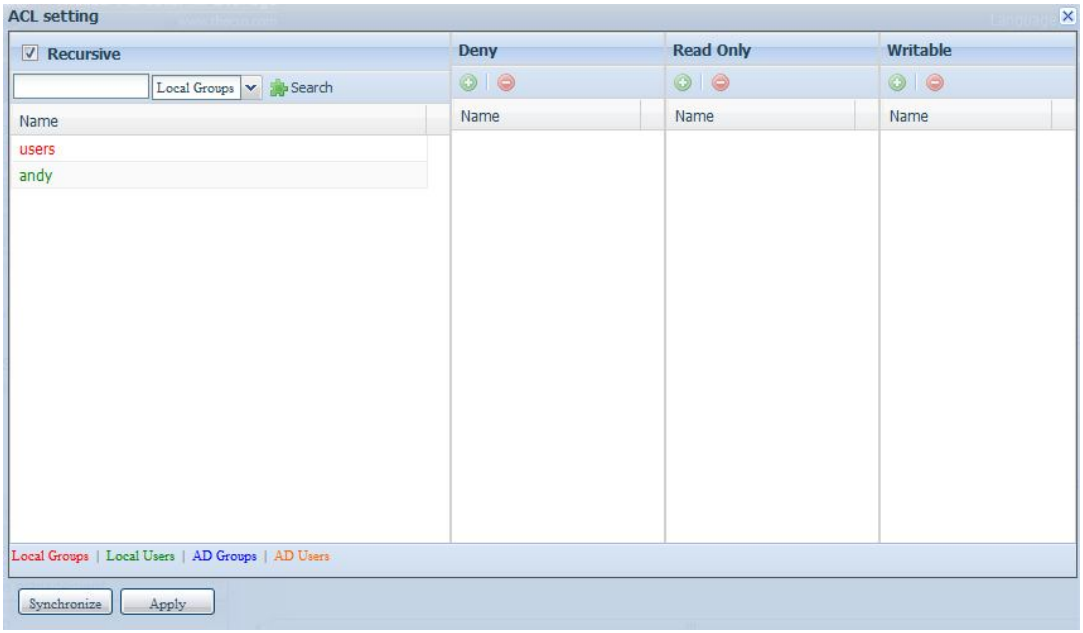


Nach Abschluss Ihrer Änderungen klicken Sie zum Bestätigen aller Modifikationen auf ***Apply (Übernehmen)***. Sobald die Änderungen übernommen wurden, werden die zugehörigen Informationen im **Stack Target List (Stack-Zielliste)**-Fenster aktualisiert.

D. *Stack-Ziel-ACL*

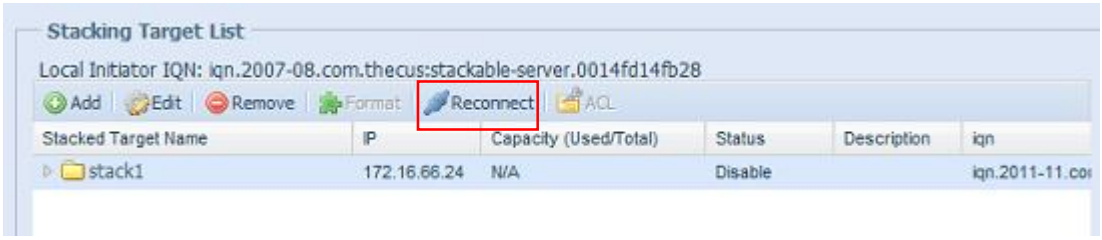
Falls die **Public (Öffentlich)**-Einstellung des Stack-Ziels auf ***Yes (Ja)*** eingestellt ist, wird die **ACL**-Schaltfläche ausgegraut. Wenn die **Public (Öffentlich)**-Einstellung jedoch auf ***No (Nein)*** eingestellt ist, können Sie über die **ACL**-Schaltfläche die Benutzerzugangsrechte des Stack-Ziels festlegen.

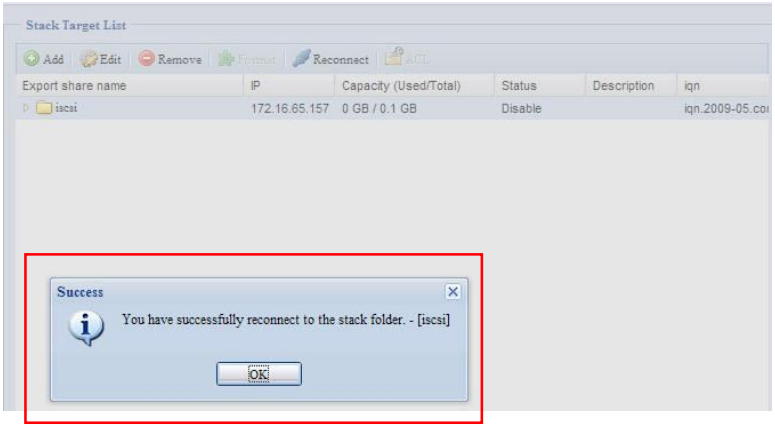
Die **ACL**-Einstellungen sind mit denen des zuvor eingerichteten Systemordners identisch.



E. *Ein Stack-Ziel neu verbinden*

Die aktivierten Stack-Zielgeräte werden durch Situationen, wie Stromausfälle oder Netzwerkunterbrechungen, möglicherweise getrennt. Wenn dies geschieht, wird die **Reconnect (Erneut verbinden)**-Schaltfläche verfügbar. Versuchen Sie, erneut eine Verbindung zum Stack-Ziel herzustellen, indem Sie auf ***Reconnect (Erneut verbinden)*** klicken.



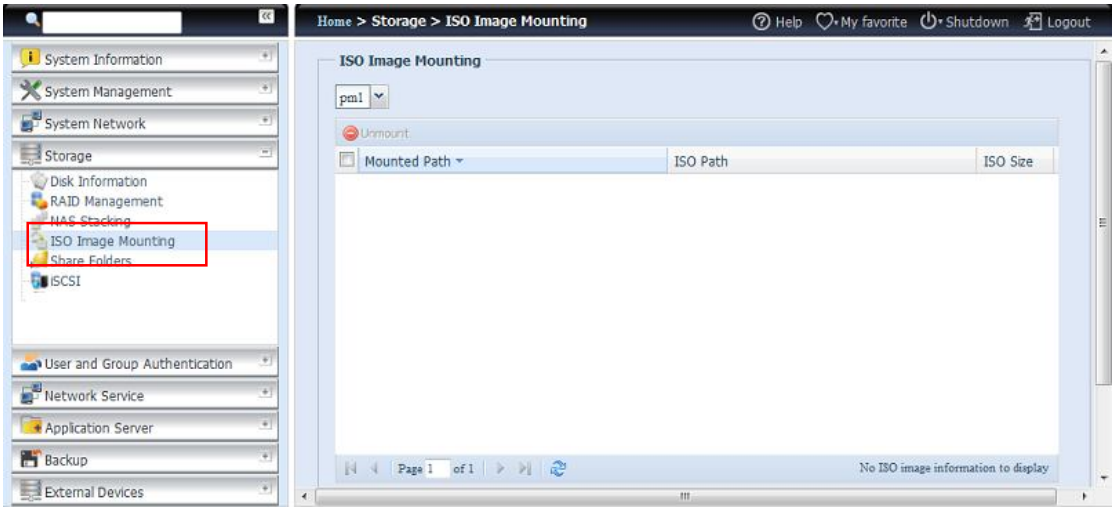


ISO-Einbindung

Die Funktion ISO Mount (ISO-Einbindung) ist ein sehr hilfreiches Werkzeug bei Thecus-Produkten. Hiermit können Sie eine ISO-Datei einbinden und den Exportnamen alle Einzelheiten zur eingebundenen ISO-Datei anzeigen lassen.

Vom Hauptmenü aus befindet sich die Funktion ISO Mount (ISO-Einbindung) unter „Storage (Speicher)". Bitte beachten Sie die nachstehende Abbildung.

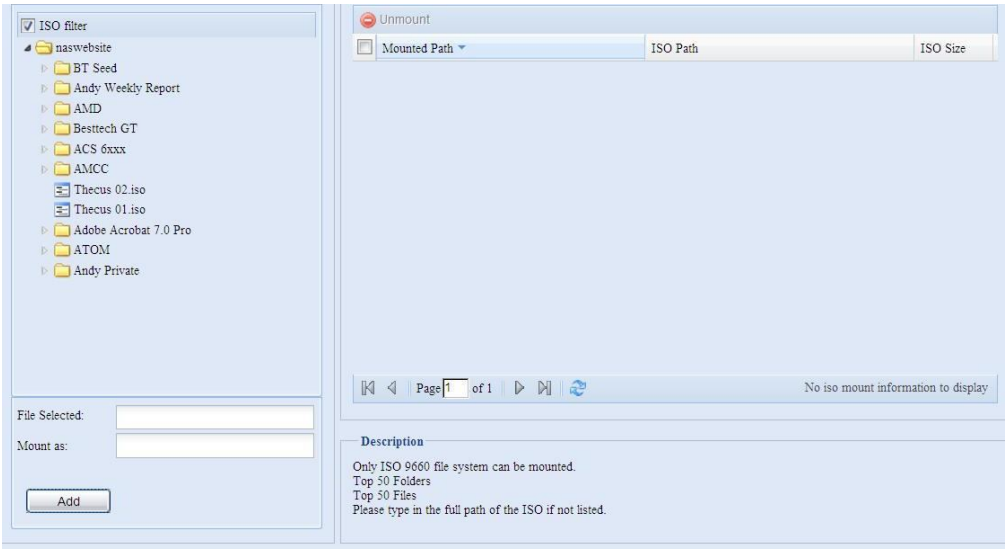
Wählen Sie die Funktion ISO Mount (ISO-Einbindung), der nachstehende Bildschirm erscheint.

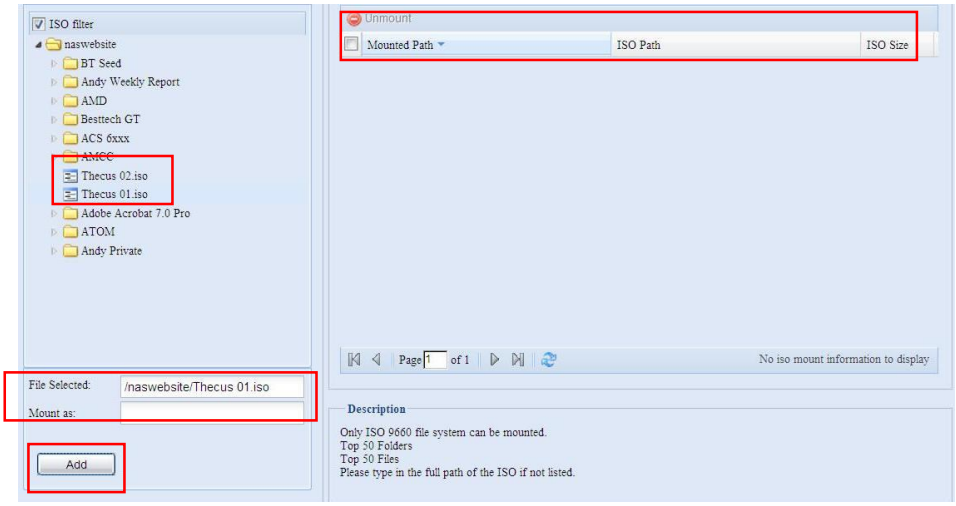


A. *Eine ISO-Datei hinzufügen*

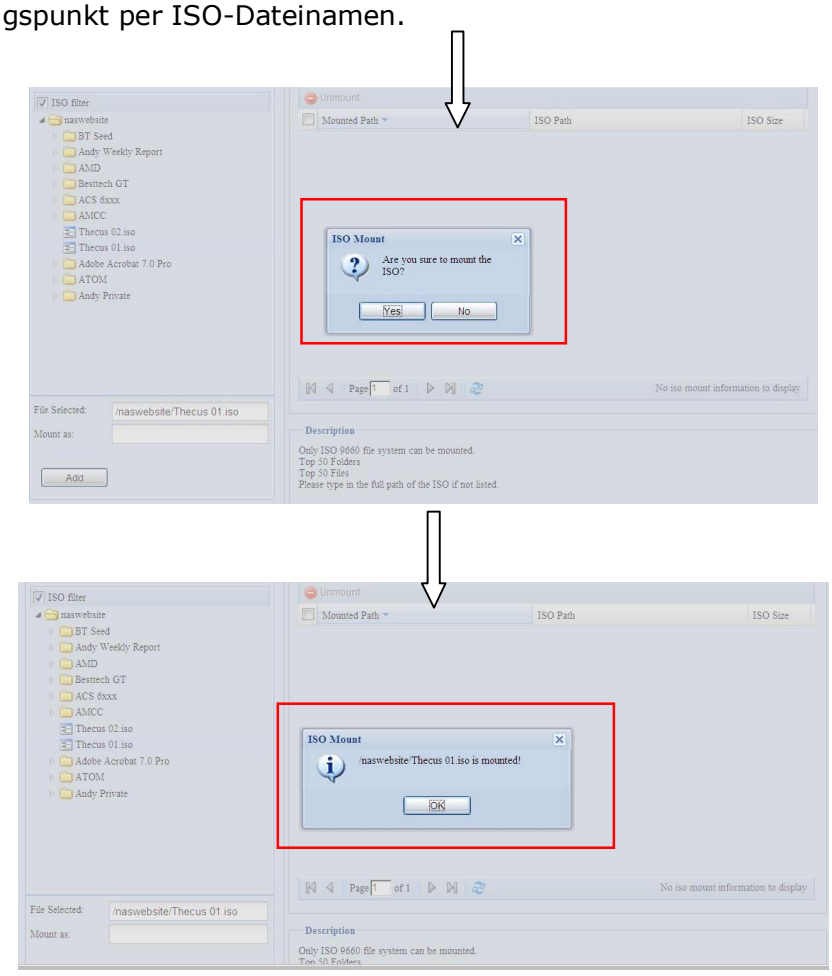
Wählen Sie die ISO-Datei aus der Auswahlfreigabeliste (vgl. obige Abbildung).

Nach Auswahl ruft das System eine Mount (Einbindung)-Tabelle für weitere Einstellungen auf.

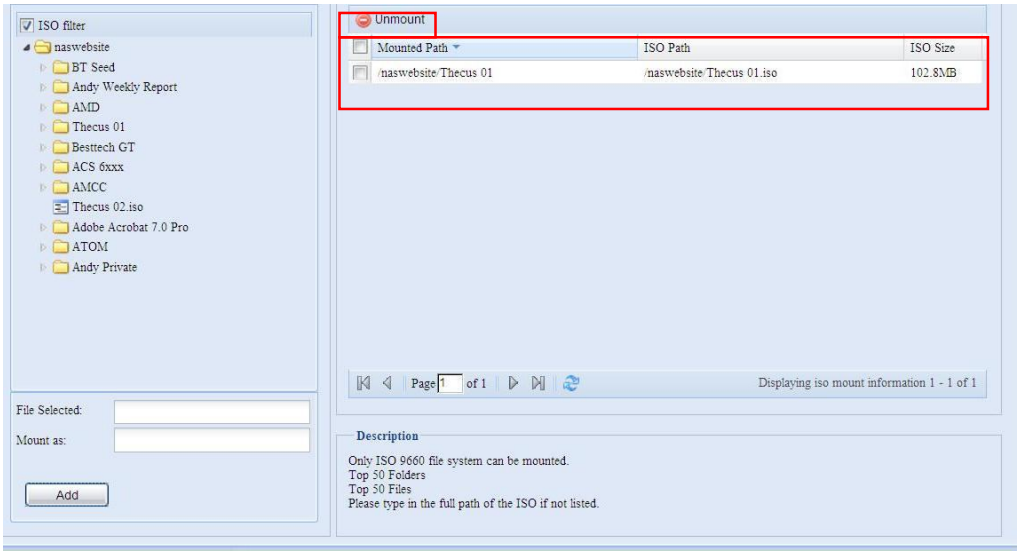




Wählen Sie zum Einbinden einer neuen ISO-Datei eine aufgelistete Datei; geben Sie den gewünschten Einbindungsnamen in das Feld „Mount as: (Einbinden als:)" ein. Klicken Sie zum Abschließen der ISO-Dateieinbindung auf „Add (Hinzufügen)". Ohne Eingabe eines „Mount as: (Einbinden als:)"-ISO-Dateiexportnamens weist das System automatisch einen Exportnamen per ISO-Dateinamen zu.
Wenn „Mount as: (Einbinden als:)" leer bleibt, erstellt das System einen Einbindungspunkt per ISO-Dateinamen.



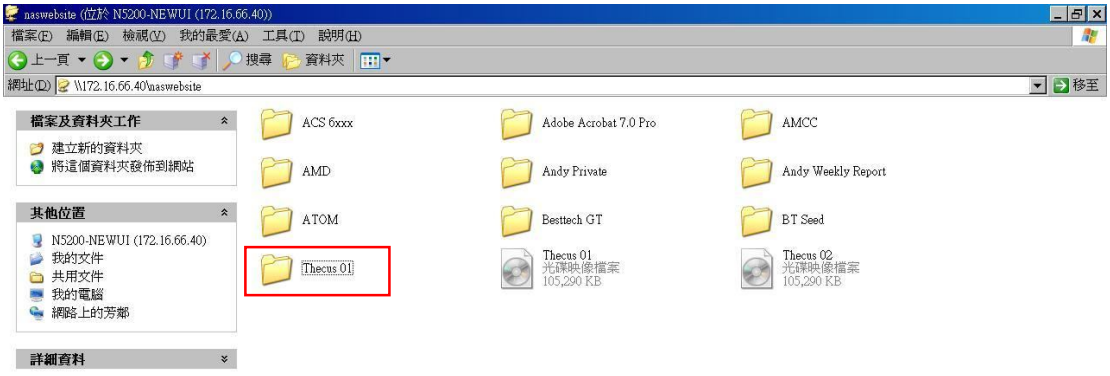
Nachdem Sie die ISO hinzugefügt haben, wird die Seite mit allen eingebundenen ISO-Dateien angezeigt.



Klicken Sie zum Beseitigen einer eingebundenen ISO-Datei auf „Unmount (Einbindung aufheben)".

B. *ISO verwenden*
Die eingebundene ISO-Datei befindet sich in dem Freigabeordner, der denselben Namen trägt. Bitte beachten Sie die nachstehende Bildschirmaufnahme.

Die ISO-Datei „image" wurde als Ordner „Image" eingebunden. Bei der ISO-Datei „Thecus 01" ohne zugewiesenen Einbindungsnamen erstellt das System automatisch den Ordner „Thecus 01".

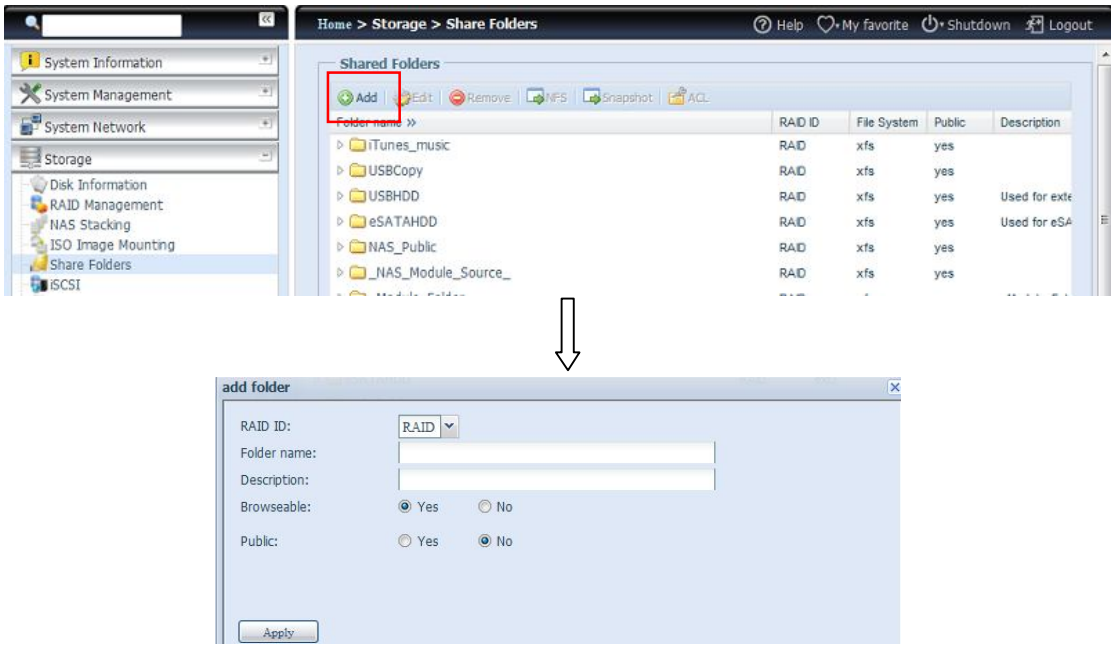


Share Folders (Freigabeordner)

Wählen Sie im **Storage (Speicher)**-Menü die Option **Share *Folders (Freigabeordner)***, der **Folder (Ordner)**-Bildschirm erscheint. Dieser Bildschirm ermöglicht Ihnen, Ordner auf dem Laufwerk des IP-Speichers von Thecus zu erstellen und zu konfigurieren.

Ordner hinzufügen

Klicken Sie im **Folder (Ordner)**-Bildschirm auf ***Add (Hinzufügen)***, der **Add Folder (Ordner hinzufügen)**-Bildschirm erscheint. Dieser Bildschirm ermöglicht Ihnen, einen Ordner hinzuzufügen. Klicken Sie nach Eingabe der Informationen zum Erstellen eines neuen Ordners auf ***Apply (Übernehmen)***.



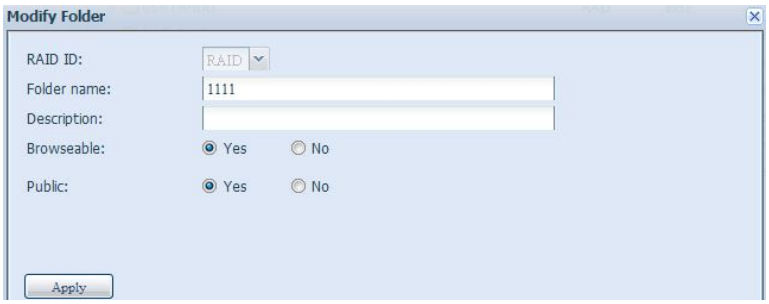
Add Folder (Ordner hinzufügen)	
Element	**Beschreibung**
RAID ID (RAID-ID)	RAID-Laufwerk, in dem der neue Ordner abgelegt werden soll.
Folder Name (Ordnername)	Geben Sie den Namen des Ordners ein.
Browseable (Beschreibung)	Geben Sie eine Beschreibung des Ordners an.
Browseable (Durchsuchbar)	Hiermit können Sie festlegen, ob die Ordnerinhalte von Benutzern durchsucht werden können. Wenn **Yes (Ja)** ausgewählt ist, ist der Freigabeordner durchsuchbar.
Public (Öffentlich)	Hiermit erlauben oder verbieten Sie öffentlichen Zugriff auf diesen Ordner. Wenn **Yes (Ja)** ausgewählt ist, benötigen die Benutzer keine Zugangsrechte, um in diesem Ordner zu schreiben. Wenn der Zugriff auf einen öffentlichen Ordner per FTP erfolgt, ist das Verhalten ähnlich dem eines anonymen FTP. Anonyme Benutzer können eine Datei in den/aus dem Ordner hoch-/herunterladen, jedoch keine Dateien aus dem Ordner löschen.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie zum Erstellen des Ordners auf ***Apply (Übernehmen)***.

Hinweis

Ordnernamen sind auf 60 Zeichen beschränkt. Systeme mit Windows 98 oder älter unterstützen möglicherweise keine Dateinamen mit mehr als 15 Zeichen.

Ordner modifizieren

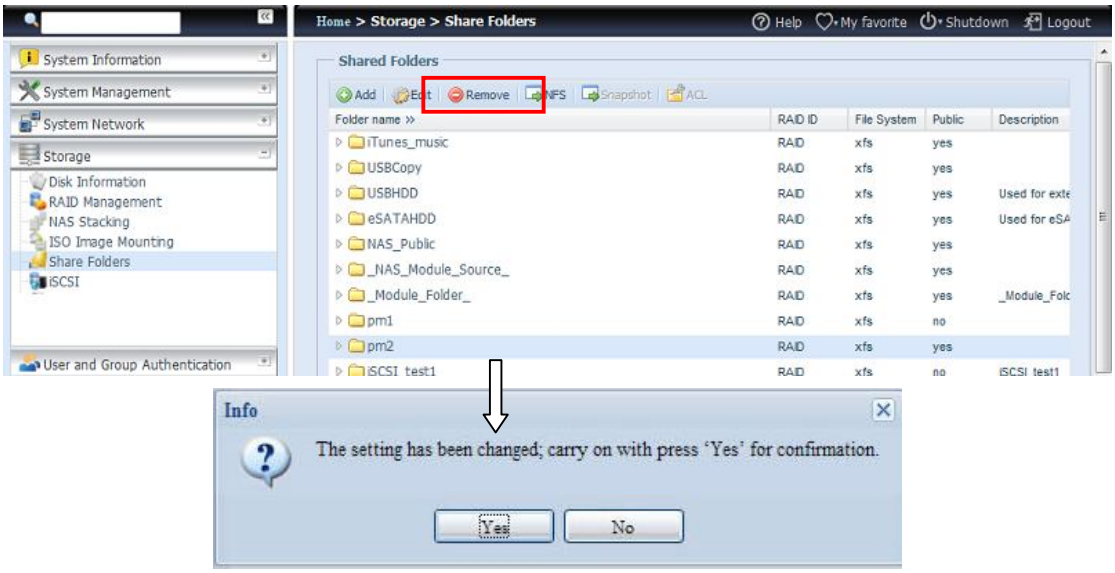
Klicken Sie im **Folder (Ordner)**-Bildschirm auf ***Edit (Bearbeiten)***, der **Modify Folder (Ordner modifizieren)**-Bildschirm erscheint. Über diesen Bildschirm können Sie die Ordnerinformationen ändern. Klicken Sie nach Eingabe der Informationen zum Speichern Ihrer Änderungen auf **Apply (Übernehmen)**.



Modify Folder (Ordner modifizieren)	
Element	**Beschreibung**
RAID ID (RAID-ID)	RAID-Laufwerk, in dem der Ordner abgelegt werden soll.
Folder Name (Ordnername)	Geben Sie den Namen des Ordners ein.
Browseable (Beschreibung)	Geben Sie eine Beschreibung des Ordners an.
Browseable (Durchsuchbar)	Hiermit können Sie festlegen, ob die Ordnerinhalte von Benutzern durchsucht werden können. Diese Einstellung gilt nur während des Zugriffs via SMB/CIFS und WebDisk.
Public (Öffentlich)	Hiermit erlauben oder verbieten Sie öffentlichen Zugriff auf diesen Ordner.

Ordner entfernen

Sie können einen Ordner entfernen, indem Sie die ***Remove (Entfernen)***-Schaltfläche in der entsprechenden Ordnerreihe anklicken. Das System fordert Sie zur Bestätigung der Ordnerlöschung auf. Klicken Sie zum dauerhaften Löschen des Ordners auf ***Yes (Ja)*** bzw. zum Zurückkehren zur Ordnerliste auf ***No (Nein)***.

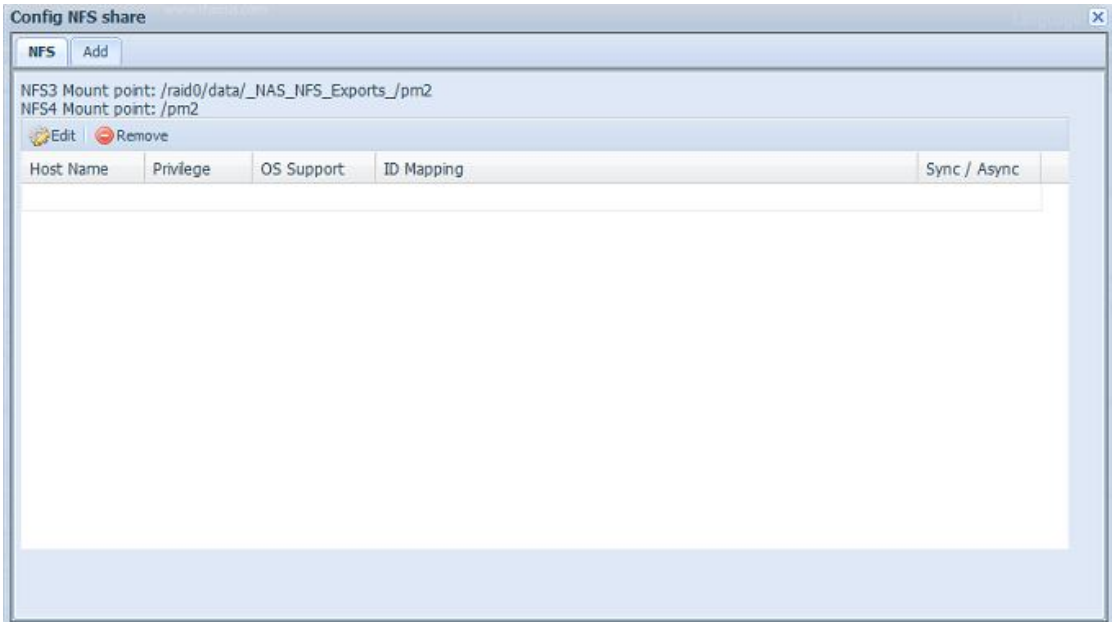


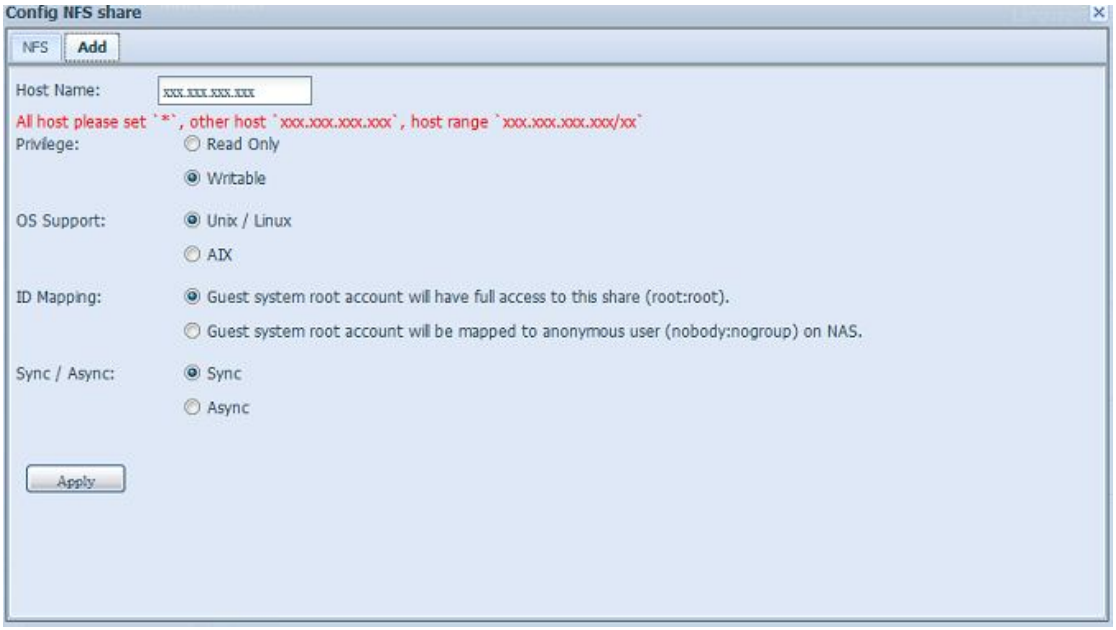
Warnung

Alle im Ordner gespeicherten Daten werden gelöscht, sobald der Ordner gelöscht wird. Die Daten können nicht wiederhergestellt werden.

Config NFS share (NFS-Freigabe konfigurieren)

Sie können NFS-Zugriff zum Freigabeordner erlauben, indem Sie den **NFS Service (NFS-Service)** aktivieren und dann durch Anklicken von ***Add (Hinzufügen)*** Hosts mit Zugangsrechten einrichten.



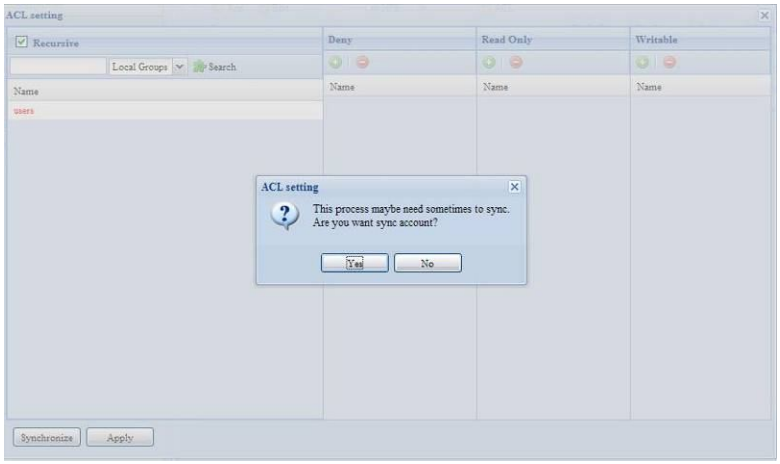


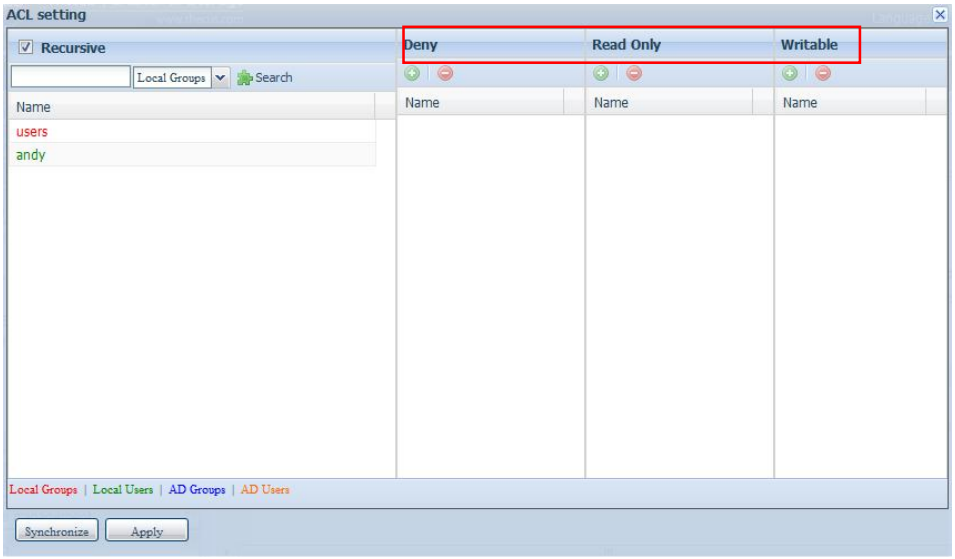
Config NFS share (NFS-Freigabe konfigurieren)	
Element	**Beschreibung**
Host Name (Hostname)	Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Hosts ein.
Privilege (Privileg)	Der Host hat entweder schreibgeschützten oder Schreibzugriff auf den Ordner.
OS Support (Betriebssystemunterstützung)	Es stehen zwei Optionen zur Auswahl: • Unix / Linux • AIX (Quellport > 1024) Treffen Sie Ihre Auswahl entsprechend Ihren Anforderungen.

Config NFS share (NFS-Freigabe konfigurieren)	
ID Mapping (ID-Abbildung)	Es stehen drei Optionen zur Auswahl: • Guest system root account will have full access to this share (root:root). (Gastsystemstammkonto hat vollen Zugriff auf diese Freigabe (root:root).) • Guest system root account will be mapped to anonymous user (nobody:nogroup) on NAS. (Gastsystemstammkonto wird auf anonymen Benutzer (nobody:nogroup) am NAS abgebildet.) • All user on guest system will be mapped to anonymous user (nobody:nogroup) on NAS. (Alle Benutzer am Gastsystem werden auf anonymen Benutzer (nobody:nogroup) am NAS abgebildet.) Treffen Sie Ihre Auswahl entsprechend Ihren Anforderungen.
Sync / Async	Mit „Sync" werden Daten auf einmal synchronisiert, mit „Async" werden sie stapelweise verarbeitet.
Apply (Übernehmen)	Zum Speichern Ihrer Änderungen anklicken.

Access Control List (ACL) – Ordner und Subordner

Klicken Sie im Folder (Ordner)-Bildschirm auf die ***ACL***-Schaltfläche, der **ACL setting (ACL-Einstellung)**-Bildschirm erscheint. Über diesen Bildschirm können Sie den Zugriff von Benutzern und Gruppen auf spezifische Ordner und Subordner konfigurieren. Wählen Sie einen Benutzer oder eine Gruppe aus der linken Spalte, wählen Sie dann zur Konfiguration der Zugangsebene ***Deny (Verweigern)***, ***Read Only (Schreibschutz)*** oder ***Writable (Schreibrecht)***. Klicken Sie zum Bestätigen Ihrer Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.





ACL setting (ACL-Einstellung)	
Element	**Beschreibung**
Deny (Verweigern)	Verweigert den in dieser Spalte angezeigten Benutzern und Gruppen den Zugriff.
Read Only (Schreibschutz)	Gewährt den in dieser Spalte angezeigten Benutzern und Gruppen schreibgeschützten Zugriff.
Writable (Schreibrecht)	Gewährt den in dieser Spalte angezeigten Benutzern und Gruppen den Schreibzugriff.
Recursive (Rekursiv)	Zur Übernahme der Zugangsrechte für alle Subordner aktivieren.

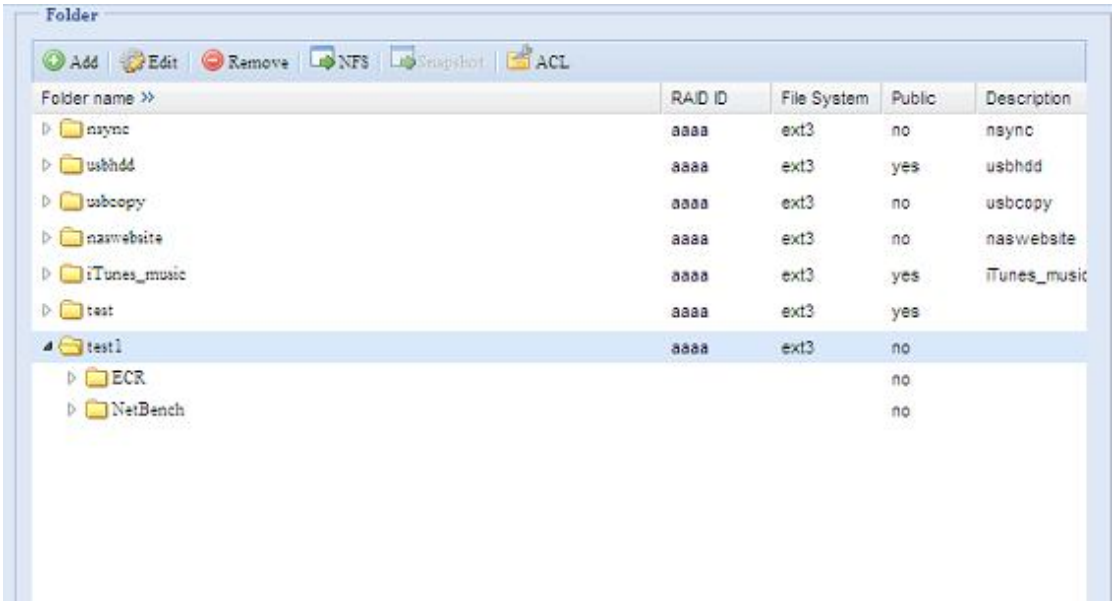
Befolgen Sie zum Konfigurieren des Ordnerzugriffs die nachstehenden Schritte:

1. Im **ACL**-Bildschirm werden alle Netzwerkgruppen und Benutzer in der linken Spalte aufgelistet. Wählen Sie eine Gruppe oder einen Benutzer aus dieser Liste.
2. Klicken Sie mit ausgewählter Gruppe bzw. Benutzer auf eine der Schaltflächen aus den drei Zugangsebenenspalten im oberen Bildschirmbereich. Die Gruppe bzw. der Benutzer erscheint dann in dieser Spalte und erhält den entsprechenden Zugang zum Ordner.
3. Fahren Sie mit der Auswahl von Gruppen und Benutzern und dem Zuweisen von Zugangsebenen mittels Spaltenschaltflächen fort.
4. Sie können eine Gruppe bzw. einen Benutzer aus einer Zugangsebenenspalte entfernen, indem Sie in der entsprechenden Spalte auf ***Remove (Entfernen)*** klicken.
5. Klicken Sie anschließend zum Bestätigen Ihrer ACL-Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.

Hinweis

Falls ein Benutzer zu mehr als einer Gruppe gehört und verschiedene Privilegien hat, ist die Priorität wie folgt: Deny (Verweigern) > Read Only (Schreibschutz) > Writable (Schreibrecht)

Klicken Sie zum Einrichten einer Subordner-ACL auf das „ ▷"-Symbol; dadurch wird die Liste der Subordner wie in der nachstehenden Bildschirmaufnahme gezeigt extrahiert. Sie können mit denselben Schritten wie bei den Einstellungen zur Freigabeebenen-ACL fortfahren.

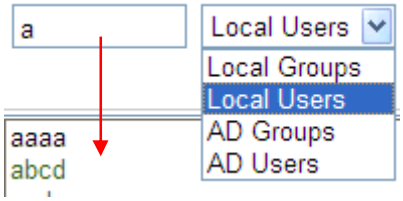


Hinweis

Die ACL kann nur für Freigaben und Subordner eingestellt werden, nicht für Dateien.

Der ACL-Bildschirm ermöglicht Ihnen auch, nach einem bestimmten Benutzer zu suchen. Befolgen Sie dazu die nachstehenden Schritte:

1. Geben Sie im leeren Feld den Namen des Benutzers ein, den Sie suchen.
2. Wählen Sie aus der Auswahlliste die Gruppe, die Sie nach dem Benutzer durchsuchen möchten.
3. Klicken Sie auf ***Search (Suchen)***.



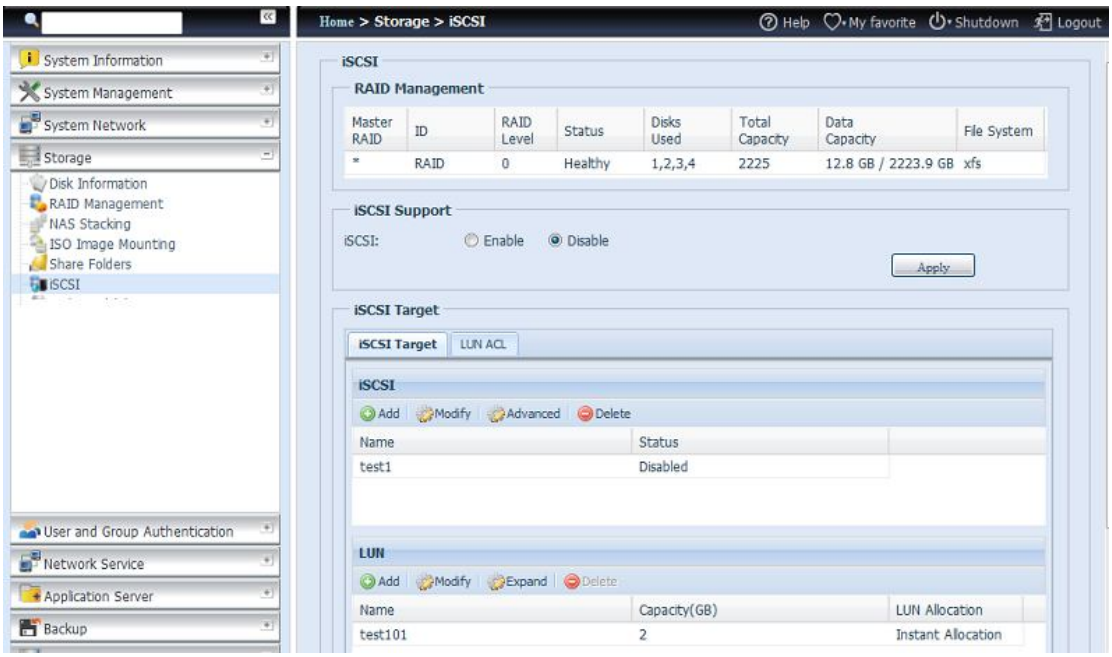
Hinweis

Das System listet bis zu 1.000 Benutzer aus der ausgewählten Kategorie auf. Sie können Ihre Suche einengen, indem Sie einen Suchbegriff in das leere Feld eingeben.

iSCSI

Sie können den dem iSCSI zugewiesenen Speicherplatz festlegen. Das iSCSI-Ziel ist System-seitig entsprechend der nachstehenden Tabelle erlaubt:

Model (Modell)	N8900V N5550	N8900PRO N12000V N16000V N7700PRO V2 N8800PRO V2	N8900 N12000 N16000 N12000PRO N16000PRO
Erlaubte iSCSI-Laufwerke	15	25	50

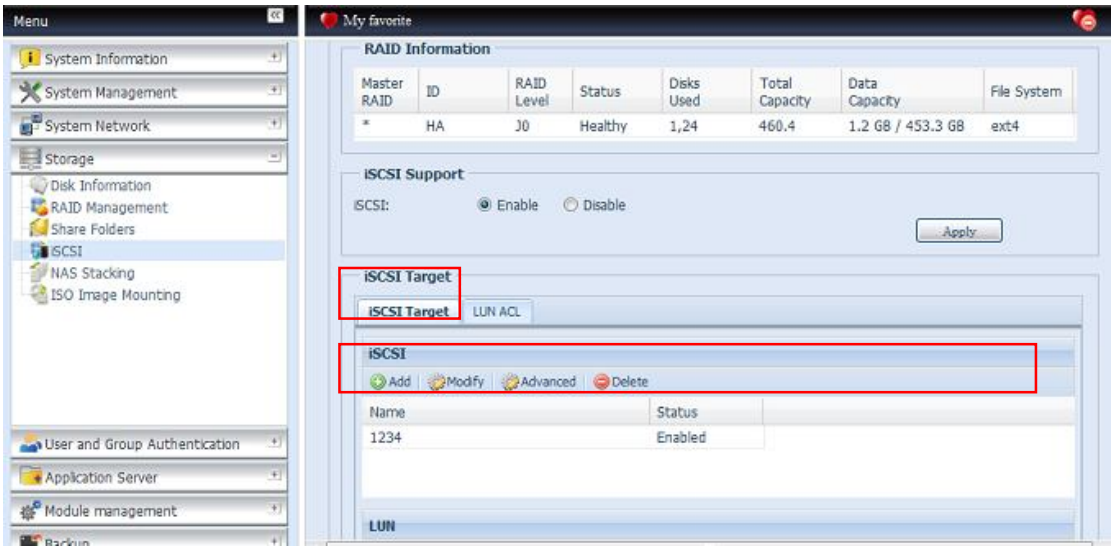


iSCSI-Ziel

Klicken Sie zum Hinzufügen eines iSCSI-Ziellaufwerks auf **iSCSI**; wählen Sie aus der Auswahlliste das gewünschte zugewiesene RAID-Laufwerk.

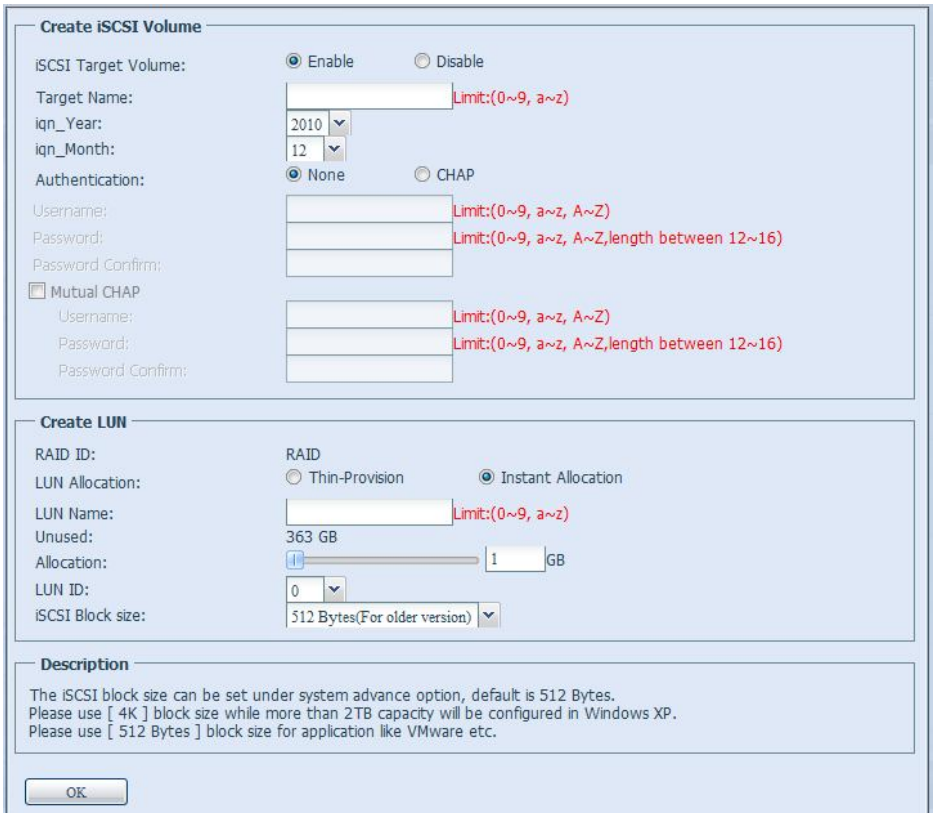
iSCSI Target (iSCSI-Ziel)	
Element	**Beschreibung**
Add (Hinzufügen)	Durch Anklicken können Sie dem iSCSI-Ziel vom zugewiesenen RAID-Laufwerk Speicherplatz zuweisen.
Modify (Modifizieren)	Durch Anklicken können Sie das iSCSI-Ziel modifizieren.
Advanced (Erweitert)	Mit Hilfe von 3 Optionen (iSCSI CRC/Checksum (iSCSI CRC/Prüfsumme), Max Connections (Max. Verbindungen), Error Recovery Level (Fehlerwiederherstellungsebene)) ist es dem Administrator aktuell möglich, den Betrieb des IP-Speichers von Thecus mit zugewiesenen iSCSI-Einstellungen zu de-/aktivieren.
Delete (Löschen)	Durch Anklicken können Sie das iSCSI-Ziel löschen.

iSCSI-Laufwerk Speicherplatz zuweisen



Anhand folgender Schritte können Sie einem iSCSI-Ziel im aktuellen RAID-Laufwerk Speicherplatz zuweisen:

1. Wählen Sie unter **iSCSI Target List (iSCSI-Zielliste)** das iSCSI-Ziel, klicken Sie dann auf ***Add (Hinzufügen)***.
   Der **Create iSCSI Volume (iSCSI-Laufwerk erstellen)**-Bildschirm erscheint.



Create iSCSI Volume (iSCSI-Laufwerk erstellen)	
Element	**Beschreibung**
iSCSI Target Volume (iSCSI-Ziellaufwerk)	Zum De-/Aktivieren des iSCSI-Ziellaufwerks.
Target Name (Zielname)	Name des iSCSI-Ziels. Dieser Name wird von der **Stackable NAS (Stapelbares NAS)**-Funktion zur Identifikation dieser Exportfreigabe verwendet.
iqn_Year (iqn_Jahr)	Wählen Sie das aktuelle Jahr aus der Auswahlliste.
Iqn_Month (Iqn_Monat)	Wählen Sie den aktuellen Monat aus der Auswahlliste.
Authentication (Authentifizierung)	Sie können CHAP-Authentifizierung oder None (Ohne) wählen.
Username (Benutzername)	Geben Sie einen Benutzernamen ein.
Password (Kennwort)	Geben Sie ein Kennwort ein.
Password Confirm (Kennwortbestätigung)	Geben Sie das ausgewählte Kennwort noch einmal ein.
Mutual CHAP (Mutual-CHAP)	Mit dieser Sicherheitsstufe authentifizieren sich Ziel und Initiator gegenseitig.
Username (Benutzername)	Geben Sie einen Benutzernamen ein.
Password (Kennwort)	Geben Sie ein Kennwort ein.
Password Confirm (Kennwortbestätigung)	Geben Sie das ausgewählte Kennwort noch einmal ein.
RAID ID (RAID-ID)	ID des aktuellen RAID-Laufwerks.

Create iSCSI Volume (iSCSI-Laufwerk erstellen)	
LUN Allocation (LUN-Zuweisung)	Wählen Sie zwischen zwei Modi: Thin-provision (Thin-Provisioning): iSCSI-Thin-Provisioning teilt die verfügbare physikalische Kapazität auf mehrere iSCSI-Ziellaufwerke auf. Die erlaubte virtuelle Kapazität wird zuvor zugewiesen und dem physikalischen Speicher hinzugefügt, sobald dieser erschöpft ist. Instant Allocation (Sofortige Zuweisung): Weisen Sie die verfügbare physikalische Kapazität den iSCSI-Ziellaufwerken zu.
LUN Name (LUN-Name)	Name der LUN.
Unused (Ungenutzt)	Ungenutzter Speicher im aktuellen RAID-Laufwerk.
Allocation (Zuweisung)	Prozentsatz oder Menge des dem iSCSI-Laufwerk zugewiesenen Speicherplatzes.
LUN ID (LUN-ID)	Spezifische logische Geräte-ID-Nummer.
iSCSI Block size (iSCSI-Blockgröße)	Die iSCSI-Blockgröße kann in den erweiterten Systemoptionen eingestellt werden, sie beträgt standardmäßig 512 Bytes. Verwenden Sie die [4K]-Blockgröße, wenn mehr eine Kapazität von mehr als 2 TB unter Windows XP konfiguriert wurde. Verwenden Sie die [512 Bytes]-Blockgröße bei Anwendungen, wie VMware etc.

Hinweis

Achten Sie darauf, dass das iSCSI-Ziellaufwerk aktiviert wurde; andernfalls wird es nicht aufgelistet, während über den Initiator zugewiesene iSCSI-Ziellaufwerke bezogen werden.

Hinweis

Die Erstellung des iSCSI-Ziellaufwerks weist mindestens eine LUN gemeinsam zu. Sie kann entweder „Thin-Provision (Thin-Provisioning)" oder „Instant Allocation (Sofortige Zuweisung)" zugewiesen werden.

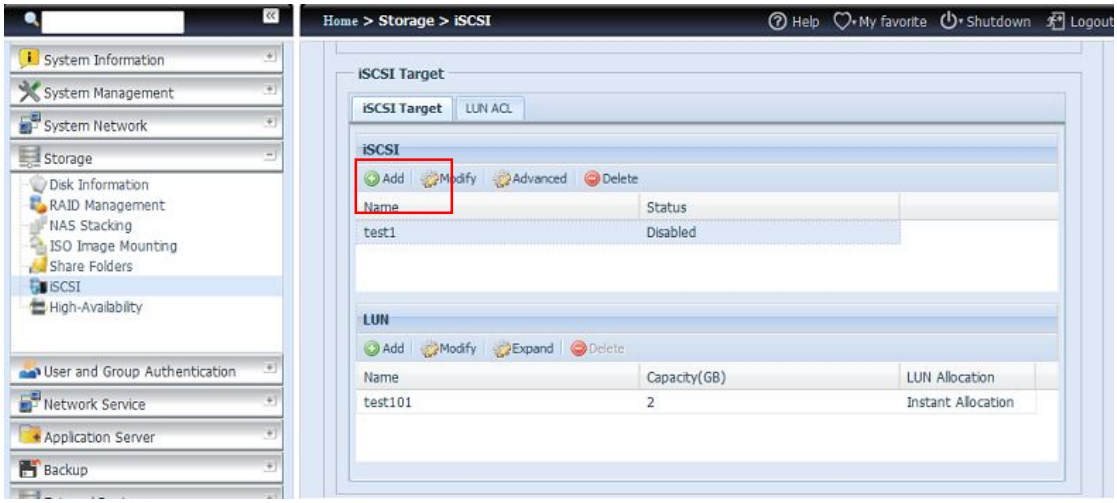
2. Aktivieren Sie **iSCSI Target Volume (iSCSI-Ziellaufwerk)** durch Auswahl von ***Enable (Aktivieren)***.
3. Geben Sie den **Target Name (Zielname)** ein. Dieser wird von der **Stackable NAS (Stapelbares NAS)**-Funktion zur Identifikation dieser Exportfreigabe verwendet.
4. Wählen Sie das aktuelle Jahr aus der **Year (Jahr)**-Auswahlliste.
5. Wählen Sie den aktuellen Monat aus der **Month (Monat)**-Auswahlliste.
6. Wählen Sie zum Aktivieren der Authentifizierung ***CHAP*** oder wählen Sie ***None (Ohne)***.
7. Wenn Sie die CHAP-Authentifizierung aktiviert haben, geben Sie einen **username (Benutzername)** und ein **password (Kennwort)** ein. Bestätigen Sie Ihr ausgewähltes Kennwort, indem Sie es erneut im Feld **Password Confirm (Kennwortbestätigung)** eingeben.
8. Wählen Sie **Thin-Provision (Thin-Provisioning)** oder **Instant Allocation (Sofortige Zuweisung)**

9. Geben Sie den **LUN Name (LUN-Name)** ein.
10. Legen Sie den zugewiesenen Prozentsatz über den **Allocation (Zuweisung)**-Regler fest.
11. Wenn iSCSI-Ziellaufwerke erstellt wurden, ist die LUN-ID auf 0 bis 254 konfigurierbar, wobei die Nummerierung standardmäßig der Reihe nach aufsteigt. Die LUN-ID ist einzigartig und kann nicht dupliziert werden.
12. Wählen Sie **[4K] block size ([4K]-Blockgröße)** bei einem iSCSI-Ziellaufwerk mit einer Barriere von mehr als 2 TB bzw. **[512 Bytes] block size ([512 Bytes]-Blockgröße)** bei einigen erforderlichen Anwendungen.
13. Klicken Sie zum Erstellen des iSCSI-Laufwerks auf ***OK***.

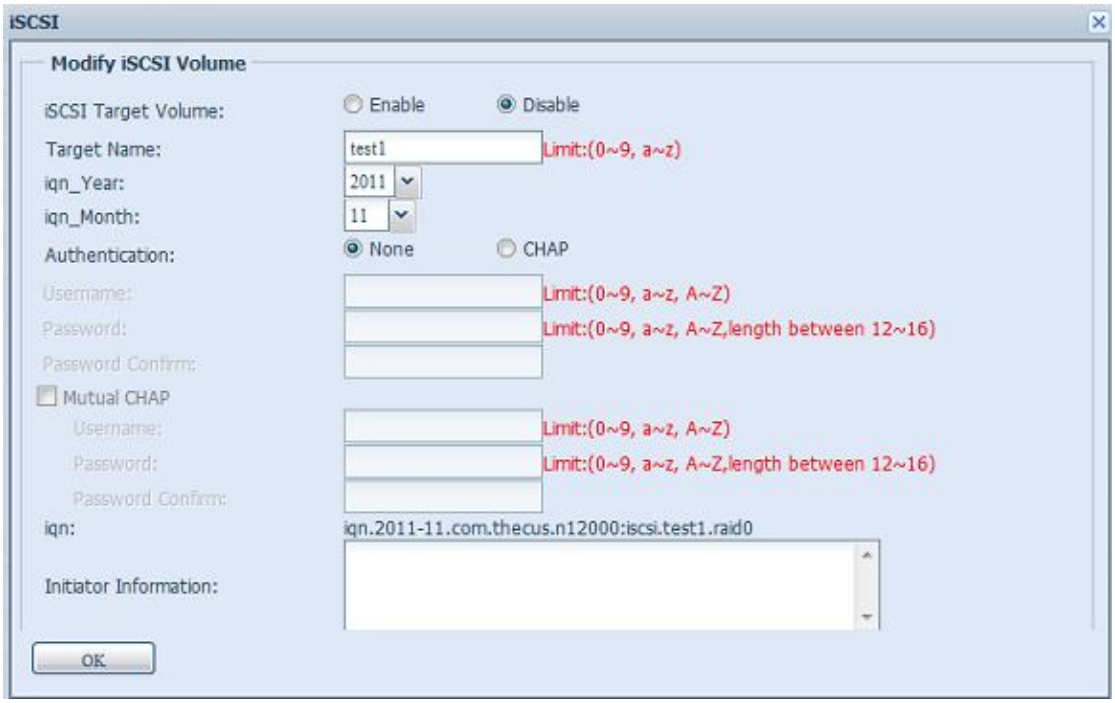
iSCSI-Laufwerk modifizieren

Anhand folgender Schritte können Sie das iSCSI-Ziel am aktuellen RAID-Laufwerk modifizieren:

1. Klicken Sie unter **iSCSI Target List (iSCSI-Zielliste)** auf ***Modify (Modifizieren)***.
   Der **Modify iSCSI Volume (iSCSI-Laufwerk modifizieren)**-Bildschirm erscheint.

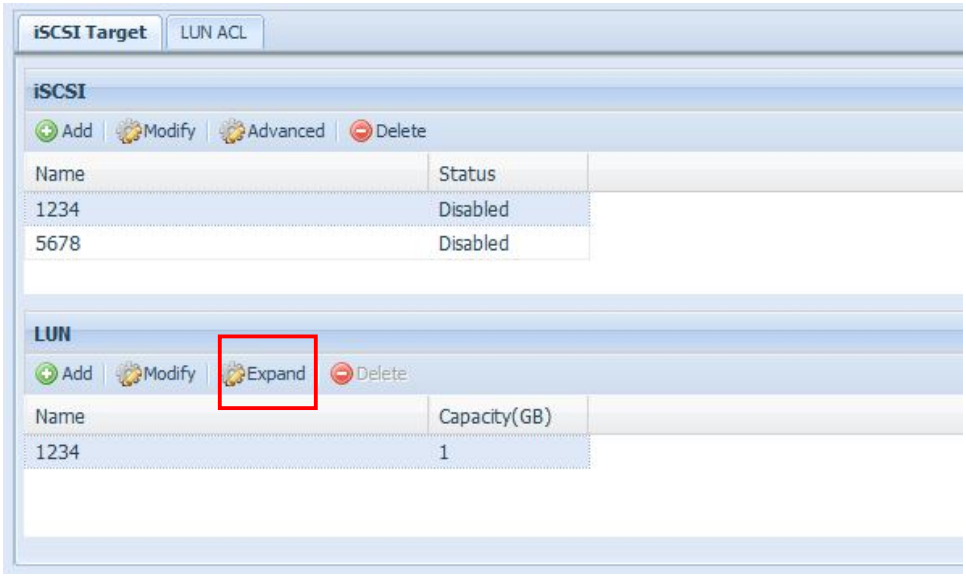


2. Modifizieren Sie Ihre Einstellungen. Klicken Sie zum Ändern auf **OK**.



Laufwerk erweitern

Das iSCSI-Laufwerk ist nun in der Lage, seine Kapazität über nicht benötigten Speicherplatz zu erweitern (nur im Instant Allocation (Sofortige Zuweisung)-Modus). Wählen Sie aus der Laufwerksliste einfach das iSCSI-Laufwerk, das Sie erweitern möchten; klicken Sie auf die **Expand (Erweitern)**-Schaltfläche:



Anschließend sehen Sie das nachstehend gezeigte Dialogfenster. Ziehen Sie die **Expand Capacity (Kapazität erweitern)**-Leiste auf die gewünschte Größe. Klicken Sie dann zum Bestätigen auf **Expand (Erweitern)**.

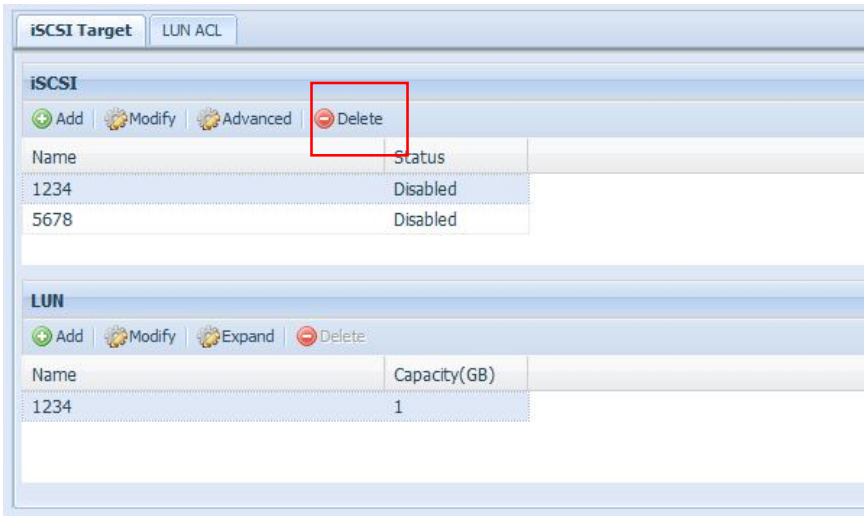
Hinweis

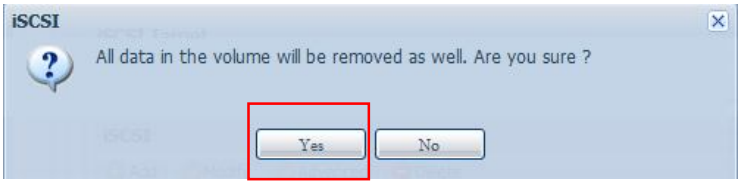
Die iSCSI-Erweiterung ist nur verfügbar, wenn das iSCSI-Ziellaufwerk per „Instant Allocation (Sofortige Zuweisung)" erstellt ist. Bei Erstellung per „Thin-Provision (Thin-Provisioning)" wird im Anfangsstadium virtueller Speicher zugewiesen, sodass der Speicher nicht erweiterbar ist.

Laufwerk löschen

Anhand folgender Schritte können Sie das Laufwerk im aktuellen RAID-Laufwerk löschen:

1. Klicken Sie unter **Volume Allocation List (Laufwerkszuweisungsliste)** auf ***Delete (Löschen)***.
   Der **Space Allocation (Speicherzuweisung)**-Bildschirm erscheint.



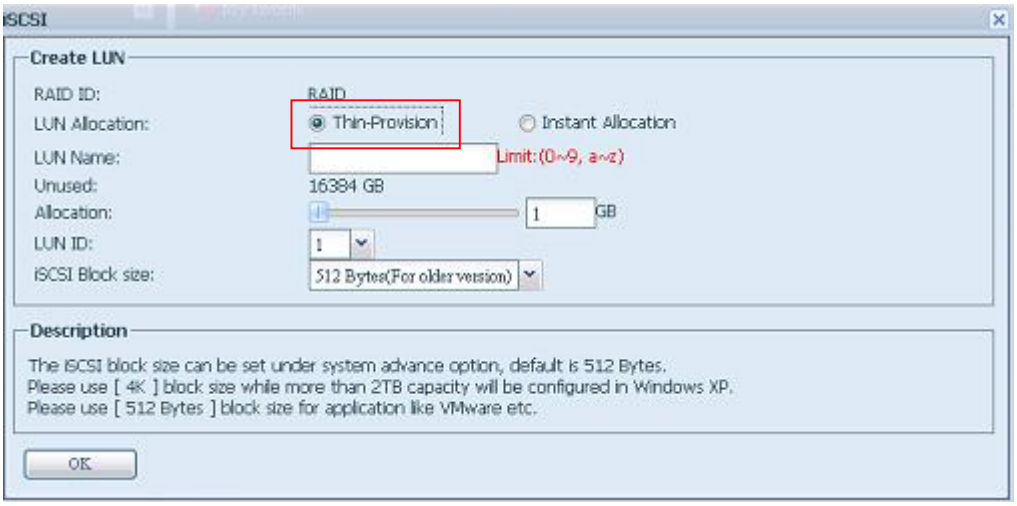


2. Klicken Sie auf **Yes (Ja)**. Alle Daten auf dem Laufwerk werden entfernt.

iSCSI-Thin-Provisioning

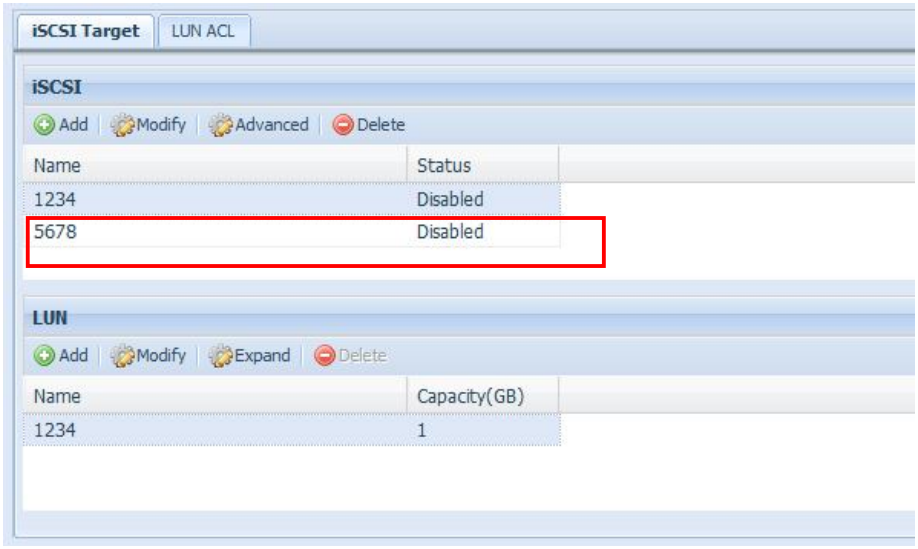
Wählen Sie zur Erstellung des iSCSI-Ziellaufwerks iSCSI-Thin-Provisioning; dadurch erhalten Sie maximale physikalische Kapazitätsnutzung am iSCSI-Ziellaufwerk und virtuelle Speicherzuweisung, wodurch Sie im Bedarfsfall weitere Festplatten hinzufügen können.

Wählen Sie zur Einrichtung von iSCSI-Thin-Provisioning einfach den „Thin-Provision (Thin-Provisioning)"-Modus aus dem „Create LUN (LUN erstellen)"-Einstellungsbildschirm.



Weisen Sie dann die Kapazität für das iSCSI-Thin-Provisioning-Laufwerk zu, indem Sie den **Allocation (Zuweisung)**-Regler auf die gewünschte Größe verschieben.

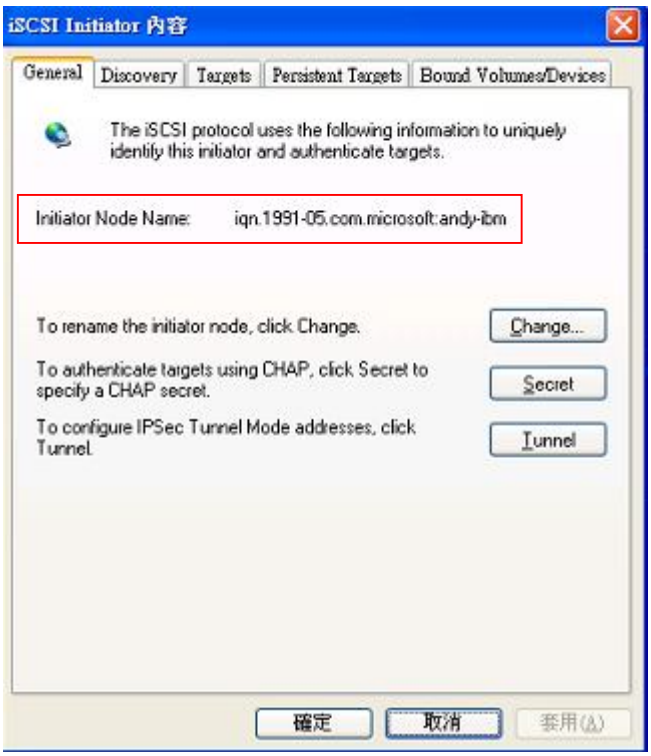
Nach Festlegung der Größe klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**. Nun sehen Sie, dass das iSCSI-Thin-Provisioning-Laufwerk in der Liste verfügbar ist. Bitte beachten Sie die nachstehende Bildschirmaufnahme.



Im Gegensatz zur Erstellung eines iSCSI-Ziellaufwerks mit „Instant Allocation (Sofortige Zuweisung)", dessen Kapazität physikalische zugewiesen wird, kann das unter Thin-Provisioning erstellte iSCSI-Ziellaufwerk virtuell bis zu 16384 GB (16 TB) Speicherplatz aufweisen.

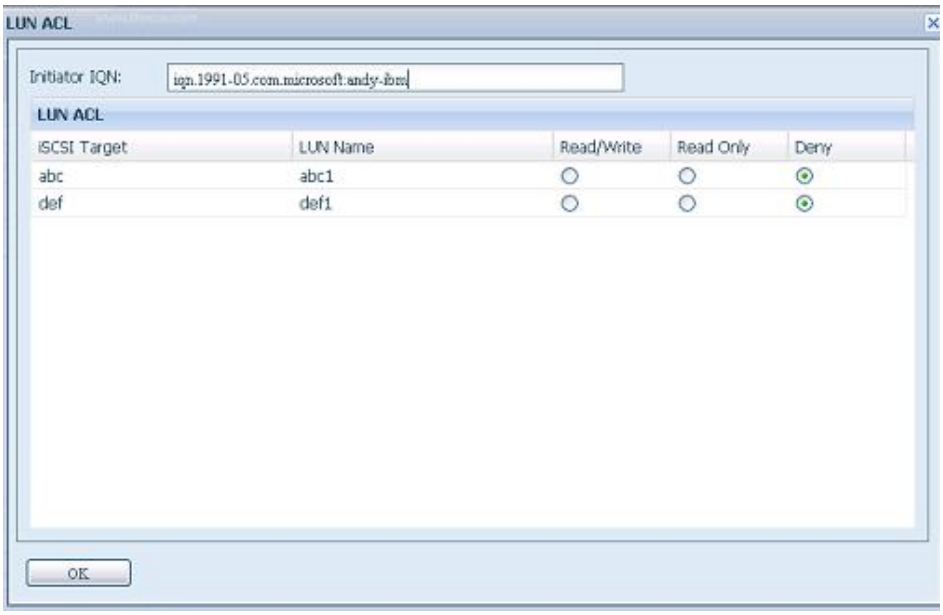
LUN-ACL

Nach der Erstellung des iSCSI-Ziels ist die Fertigstellung des iSCSI-Laufwerks nur noch einen Schritt entfernt. Fügen Sie unter „LUN ACL (LUN-ACL)" eine „Initiator iqn (Initiator-iqn)" hinzu und richten Sie das ACL-Zugangsrecht zur Bestimmung der Zugänglichkeit ein. Woher Sie die „Initiator iqn (Initiator-iqn)" erhalten, entnehmen Sie bitte der nachstehenden Bildschirmaufnahme.

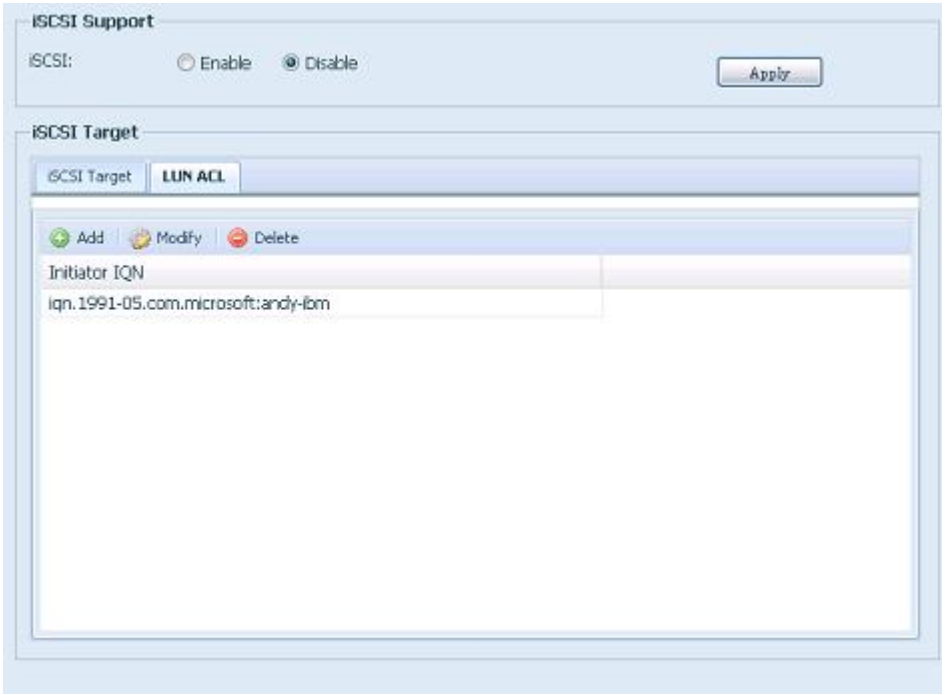


Klicken Sie auf dem LUN-ACL-Einstellungsbildschirm auf „Add (Hinzufügen)":

Geben Sie dann die „Initiator iqn (Initiator-iqn)" ein und legen Sie das Zugangsrecht auf das iSCSI-Ziellaufwerk über die verfügbare Liste fest; übernehmen Sie die Einstellung mit der OK-Schaltfläche.



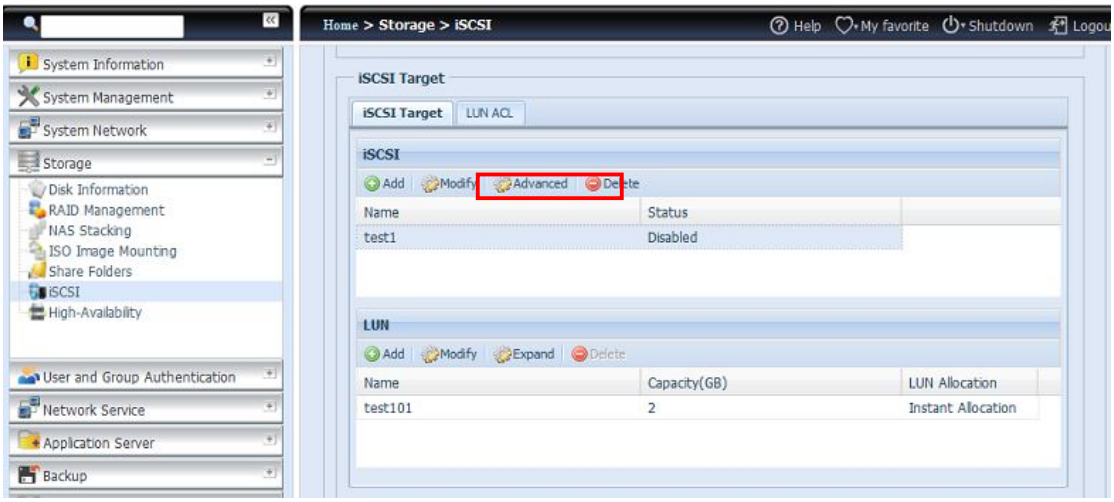
Der zugängliche Initiator wird wie in der nachstehenden Bildschirmaufnahme aufgelistet.



Die aufgelistete „Initiator iqn (Initiator-iqn)" kann durch Auswahl der gewünschten iqn und unter Verwendung der zugehörigen Schaltfläche modifiziert oder gelöscht werden.

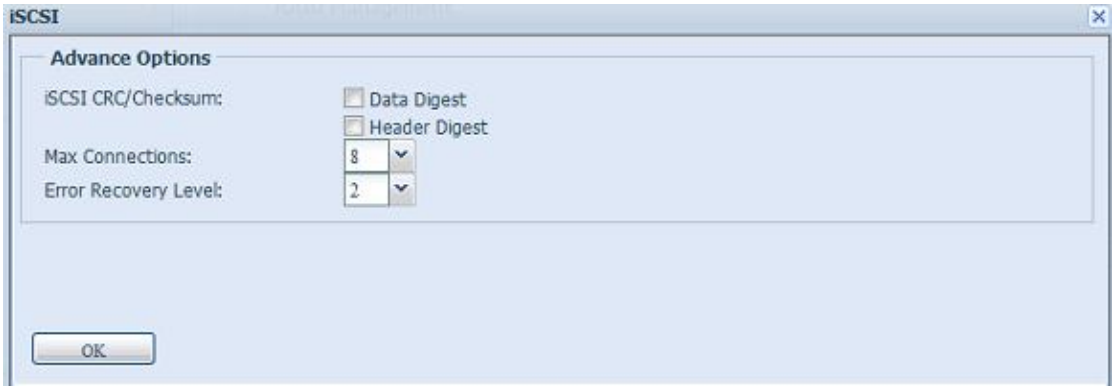
Erweitert-Option

Die drei Optionen ermöglichen dem Administrator, den Betrieb des IP-Speichers von Thecus in Verbindung mit der iSCSI-Einstellung zu de-/aktivieren. Einzelheiten sind in der folgenden Bildschirmaufnahme aufgelistet. Wenn die Option geändert wird, müssen Sie das System zum Aktivierung neu starten.



iSCSI CRC/Checksum (iSCSI CRC/Prüfsumme)

Zur Aktivierung dieser Option kann der Initiator mit aktivierter „Data Digest"- und „Header Digest"-Option eine Verbindung herstellen.



Maximale Verbindungen

Die maximale Anzahl an iSCSI-Verbindungen.

Fehlerwiederherstellungsebene

Die Error Recovery Level (ERL) (Fehlerwiederherstellungsebene) wird während einer vorangehenden iSCSI-Verbindungsanmeldung in traditionellem iSCSI (RFC 3720) und iSER (RFC 5046) verhandelt.

ERL=0: Sitzungswiederherstellung

ERL=0 (Sitzungswiederherstellung) wird ausgelöst, wenn Fehler innerhalb eines Befehls, innerhalb einer Verbindung und/oder innerhalb des TCP auftreten. Dies führt dazu, dass alle vorherigen Verbindungen von der ausgefallenen Sitzung in einer neuen Sitzung neu gestartet werden, indem eine iSCSI-Anmeldungsanfrage mit null TSIHR gesendet wird. Starten Sie alle iSCSI-Verbindungen bei einem Fehler neu.

ERL=1: Digest-Fehlerwiederherstellung

ERL=1 gilt nur für traditionelles iSCSI. Bei iSCSI/SCTP (mit eigenem CRC32C) und beiden Typen von iSER (soweit) können Header-Handhabung und Datenprüfsummenwiederherstellung deaktiviert werden.

ERL=2: Verbindungswiederherstellung

ERL=2 ermöglicht sowohl Einzel- als auch Mehrfachkommunikationspfadsitzungen innerhalb eines iSCSI-Nexus (und

daher: SCSI-Nexus) zur aktiven Durchführung von Wiedervereinigung/Neuversuch an iSCSI-ITTs von ausgefallenen iSCSI-Verbindungen. ERL=2 ermöglicht iSCSI-Fabrics, hinsichtlich aller Transportlevel-Fabric-Fehler von der Wiederherstellung zu profitieren und das auf eine vollständig Betriebssystem-unabhängige Weise (d. h. unter Host-Betriebssystem-Speicher-Stack).

Hochverfügbarkeit (HA) (nur N12000/N16000-Serie)

Hochverfügbarkeit bewahrt Ihre Daten aktiv in zwei separaten Systemen auf, Thecus unterstützt aktive/passive Hochverfügbarkeit — dies bietet eine vollständig redundante Instanz jedes Knoten, der nur online geht, wenn sein zugehöriger primärer Knoten ausfällt.

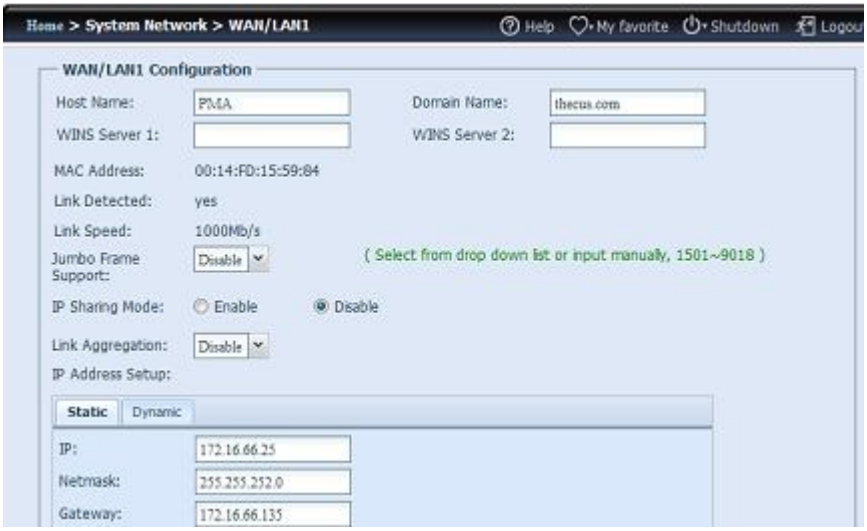
HA-Einrichtungsverfahren:

HA benötigt zwei **identical (identische)** Thecus-Systeme (selbes Modell, selber installierter Festplattensteckplatz), wobei die Hochverfügbarkeit-Funktion am „Active (Aktiv)"- und „Standby (Bereitschaft)"-Gerät unterstützt wird; an beiden Geräten muss zuvor ein RAID-Laufwerk eingerichtet werden.

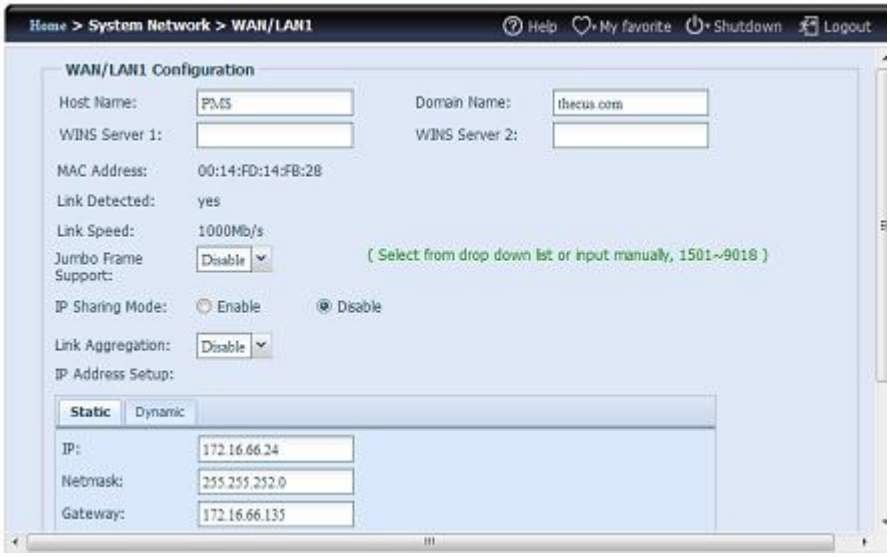
Warnung

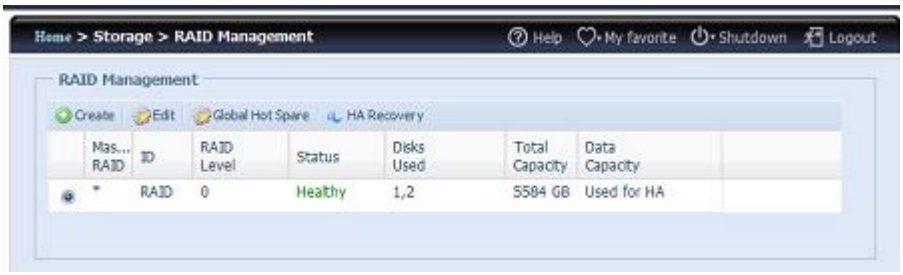
Bitte beachten Sie: Falls das System als autonomes Gerät genutzt wurde und mehr als ein RAID-Laufwerk mit Daten enthält, werden bei Einsatz zur Hochverfügbarkeit alle Daten gelöscht.

Es folgt ein Beispiel mit zwei Thecus-Geräten.
Hostname: PMA (172.16.66.25), erstelltes 3,7-GB-RAID-Laufwerk, eingerichtet als aktiver Server



Hostname: PMS (172.16.66.24), erstelltes 5,5-GB-RAID-Laufwerk, eingerichtet als Bereitschaftsserver





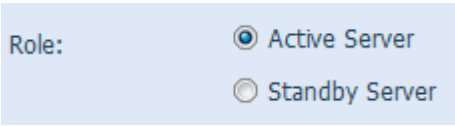
Warnung **Die Kapazität des HA-Bereitschaftsservers muss größer sein als die des aktiven Servers; andernfalls erscheint eine Warnmeldung.**

Aktives Gerät für HA einrichten, Beispielgerät PMA (172.16.66.25):

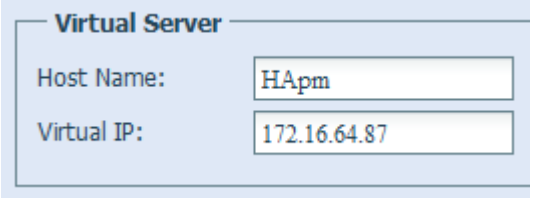
i. Melden Sie sich an der Webbenutzerschnittstelle des Systems (172.16.66.25) an, rufen Sie dann unter der Kategorie Storage (Speicher) die „High Availability (Hochverfügbarkeit)"-Konfigurationsseite auf.

ii. Klicken Sie auf den „Enable (Aktivieren)"-Radiobutton; die Einstellungsseite erscheint.

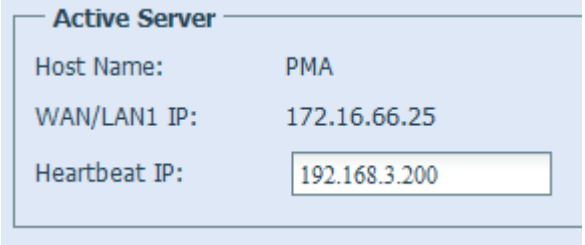
iii. Wählen Sie die Serverrolle des zugewiesenen Systems; in diesem Beispiel legen wir das Gerät als „Active Server (Aktiver Server)" fest. „Active Server (Aktiver Server)" wird also ausgewählt.



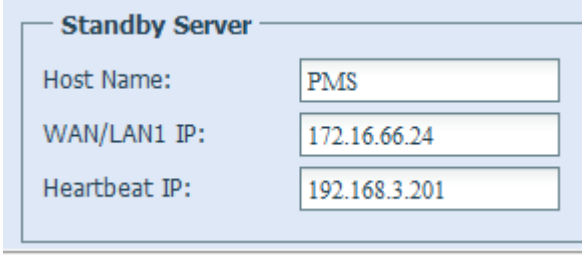
iv. Geben Sie die „Virtual Server (Virtueller Server)"-Informationen zum weiteren Zugriff ein. In diesem Beispiel haben wir als Namen des virtuellen Servers „HApm" und als IP des virtuellen Servers „172.16.64.87" gewählt.



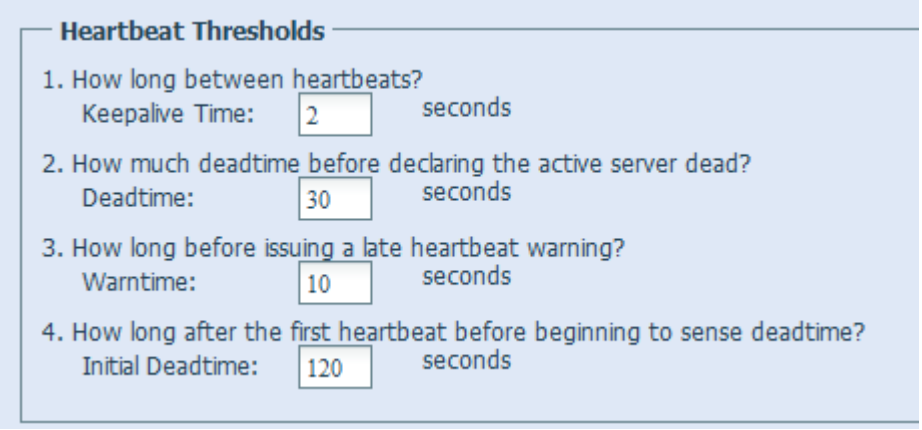
v. Geben Sie beim aktiven Server die „Heartbeat IP (Heartbeat-IP)" ein. Der Standardwert wird angezeigt; unter normalen Umständen müssen Sie ihn nicht ändern.



vi. Geben Sie beim Bereitschaftsserver die Informationen zu „Host Name (Hostname)", „WAN/LAN1 IP (WAN/LAN1-IP)" und „Heartbeat IP (Heartbeat-IP)" ein.



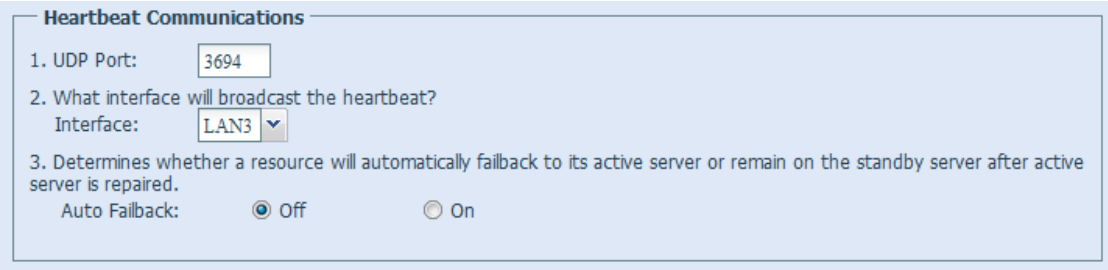
vii. Die „Heartbeat Thresholds (Heartbeat-Schwellenwerte)"-Einstellungen müssen nicht geändert werden, sofern dies nicht unter bestimmten Umständen erforderlich ist.



Heart Beats Configuration (Heartbeat-Konfiguration)	
Element	**Beschreibung**
How long between heartbeats? (Zeit zwischen zwei Herzschlägen?)	Die Keepalive-Direktive bestimmt das Intervall zwischen Heartbeat-Paketen. Es wird entsprechend der Heartbeat-Syntax festgelegt.

Heart Beats Configuration (Heartbeat-Konfiguration)	
How much dead time before declaring the active server dead? (Zeit, bis der aktive Server für tot erklärt wird?)	Die Totzeit-Direktive dient der Einstellung, wie schnell Heartbeat festlegen soll, dass ein Ping-Knoten in einem Cluster tot ist. Durch eine zu geringe Einstellung dieses Wertes erklärt das System einen Ping-Knoten möglicherweise zu Unrecht für tot. Durch eine zu hohe Einstellung verzögert sich die Erkennung eines Kommunikationsfehlers. Diese Funktion wurde durch den flexibleren Ping-Ressourcenagenten im Pacemaker ersetzt und sollte nicht länger verwendet werden.
How long before issue a late heartbeat warning? (Zeit bis zur Ausgabe einer Später-Herzschlag-Warnung?)	Die Warnzeit-Direktive dient der Festlegung, wie schnell Heartbeat eine „late heartbeat (später Herzschlag)"-Warnung ausgeben soll.
How long after the first heartbeat before beginning to sense dead time? (Zeit nach dem ersten Herzschlag vor Beginn der Totzeit-Erkennung?)	Der Parameter dient der Einstellung der Zeit, die es dauert, bis ein Cluster-Knoten für tot erklärt wird, wenn Heartbeat das erste Mal startet. Dieser Parameter muss im Allgemeinen höher eingestellt sein, da die Erfahrung zeigt, dass es bei Betriebssystemen manchmal mehrere Sekunden dauert, bis ihre Kommunikationssysteme richtig arbeiten.

viii. „Heartbeat Communications (Herzschlagkommunikation)"-Einstellungen


Heartbeat Communications
1. UDP Port:
3694
2. What interface will broadcast the heartbeat?
Interface:
LAN3
3. Determines whether a resource will automatically failback to its active server or remain on the standby server after active server is repaired.
Auto Failback:
Off
On

Communications Configuration (Kommunikationskonfiguration)	
UDP	Die UDP-Port-Direktive legt fest, welchen Port Heartbeat für seine UDP-Intra-Cluster-Kommunikation nutzen soll. Der Standardwert dieses Parameters ist der UDP-Port 694.
Heartbeats interface (Heartbeat-Schnittstelle)	Wählen Sie die Schnittstellen, die zur Heartbeat-Kommunikation genutzt werden.
Auto Failback (Auto-Failover):	In Legacy-Heartbeat-Clustern bestimmt die Auto-Failover-Option, ob eine Ressource automatisch auf ihren „Active (Aktiv)"-Knoten zurückgesetzt wird oder bei einem beliebigen Knoten bleibt, bis dieser Knoten ausfällt oder ein Administrator einschreitet. Die möglichen Einstellungen für Auto-Failover lauten: on (Ein) - Aktiviert automatisches Failover off (Aus) - Deaktiviert automatisches Failover Wenn Auto-Failover ausgeschaltet ist (Standard): Nachdem der ursprüngliche aktive Server beschädigt war und wieder in einen gesunden Zustand zurückgesetzt wurde, bleibt der ursprüngliche Bereitschaftsserver aktiv und der ursprüngliche aktive Server ruft den Bereitschaftsmodus auf. Die Server tauschen ihre Rollen.

	Wenn Auto-Failover eingeschaltet ist: Nachdem der ursprüngliche aktive Server beschädigt war und wieder in einen gesunden Zustand zurückgesetzt wurde, ruft der ursprüngliche Bereitschaftsserver wieder den Bereitschaftsmodus auf und der ursprüngliche aktive Server wird wieder aktiv. Die Server kehren zu ihren ursprünglichen Rollen zurück. Unabhängig davon, ob Auto-Failover ein- oder ausgeschaltet ist, beginnt der Synchronisierung umgehend ohne Pause, wenn der beschädigte Server wieder einsatzbereit ist. Die oben beschriebenen Rollen werden sofort übernommen und müssen nicht auf Synchronisierung warten. Die virtuelle IP wird immer auf den aktuell aktiven Server abgebildet.

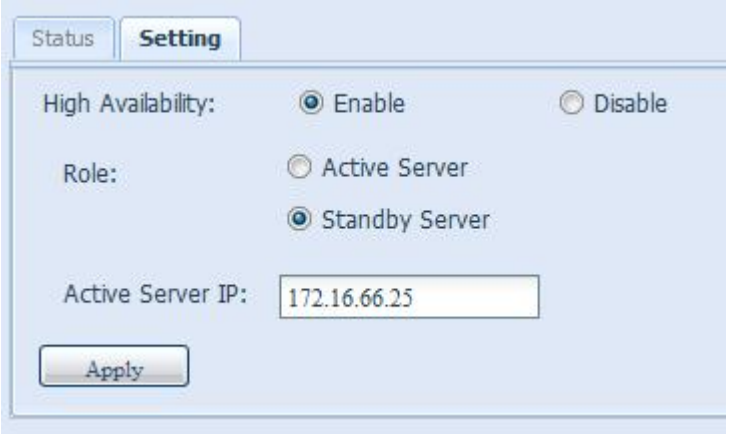
ix. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)", der aktive Server gibt die nachstehende Meldung aus, dass Sie auf den Abschluss der Bereitschaftsservereinstellungen warten müssen.

Bereitschaftsgerät für HA einrichten, Beispielgerät PMS (172.16.66.24):

x. Melden Sie sich an der Webbenutzerschnittstelle des Systems (172.16.66.24) an, rufen Sie dann unter der Kategorie Storage (Speicher) die „High Availability (Hochverfügbarkeit)"-Konfigurationsseite auf.

xi. Klicken Sie auf den „Enable (Aktivieren)"-Radiobutton; die Einstellungsseite erscheint.

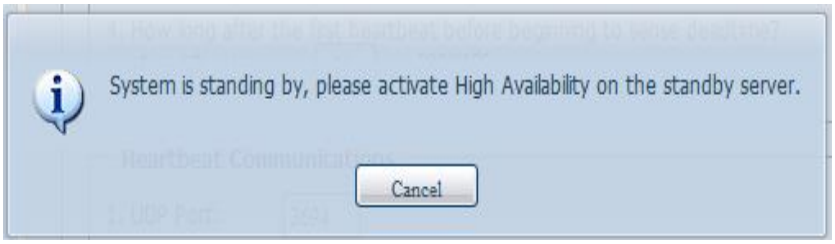
xii. Wählen Sie die Serverrolle des zugewiesenen Systems; in diesem Beispiel legen wir das Gerät als „Standby Server (Bereitschaftsserver)" fest. „Standby Server (Bereitschaftsserver)" wird also ausgewählt. Fahren Sie mit der Eingabe der zugehörigen IP-Adresse des „Active Server (Bereitschaftsserver)" fort.



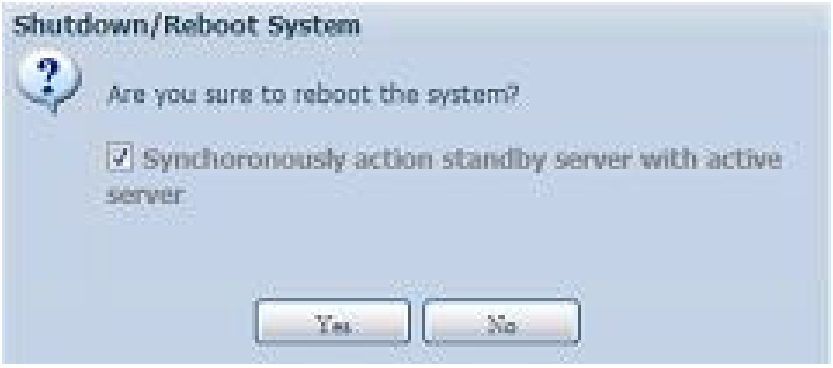
xiii. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)", der Bereitschaftsserver beginnt mit der Überprüfung des Status des aktiven Servers. Falls der aktive Server richtig geantwortet hat, erscheint die nachstehende Meldung.

Bitte prüfen Sie nun den aktiven Server; die interaktive Meldung erscheint zum Neustart von „Active (Aktiv)"- und „Standby (Bereitschaft)"-Server; damit sind die Hochverfügbarkeit-Einstellungen abgeschlossen.

Der aktive Server wartet auf die Aktivierung des Bereitschaftsservers; vgl. nachstehende Bildschirmaufnahme:



Nachdem der Bereitschaftsserver erfolgreich mit dem aktiven Server kommuniziert hat, ändert sich der Status:



Klicken Sie zum Neustart von aktivem und Bereitschaftsserver auf „Yes (Ja)".

Falls die Kommunikation fehlgeschlagen ist, erscheint die nachstehende Fehlermeldung.

Warnung

Bitte beachten Sie, dass die Laufwerksgröße des „Standby (Bereitschaft)"-Gerätes über der des „Active (Aktiv)"-Gerätes liegen muss. Andernfalls schlägt die HA-Synchronisierung fehl.

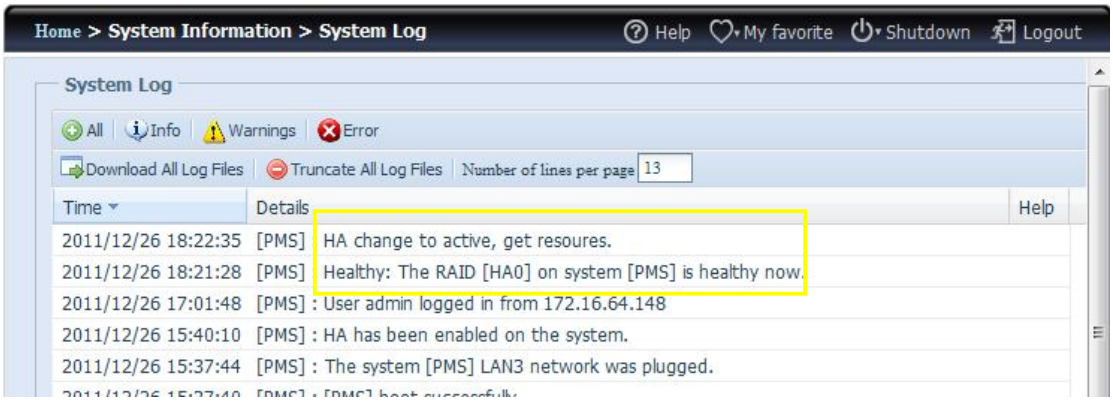
Hinweis

LAN3 wird bei Heartbeat in der HA-Funktion zur Verbindung des „Active (Aktiv)"- und „Standby (Bereitschaft)"-Systems (Peer-to-Peer) verwendet.

Bedingungen, unter denen der Bereitschaftsserver den aktiven Server übernimmt:

1. RAID des aktiven Servers ist beschädigt
2. Verlust der Datenportverbindung des aktiven Servers
3. Aktiver Server fährt aus irgendeinem Grund herunter

Wenn der aktive Server eine der oben genannten Situationen bemerkt, übernimmt der Bereitschaftsserver (PMS) umgehend die Rolle des aktiven Servers. Das Systemprotokoll des Bereitschaftsservers zeigt: „HA changed to active, getting resources (HA in aktiv geändert, Ressourcen werden bezogen)" und "Healthy: The RAID [HA] on system [PMS] is healthy now. (Gesund: Das RAID [HA] am System [PMS] ist nun gesund.)" an.

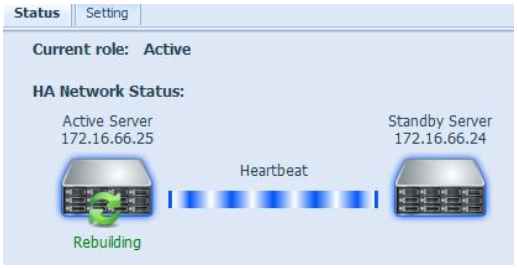

Home > System Information > System Log
Help
My favorite
Shutdown
Logout
System Log
All
Info
Warnings
Error
Download All Log Files
Truncate All Log Files
Number of lines per page
13
Time
Details
Help
2011/12/26 18:22:35 [PMS] HA change to active, get resoures.
2011/12/26 18:21:28 [PMS] Healthy: The RAID [HA0] on system [PMS] is healthy now.
2011/12/26 17:01:48 [PMS] : User admin logged in from 172.16.64.148
2011/12/26 15:40:10 [PMS] : HA has been enabled on the system.
2011/12/26 15:37:44 [PMS] : The system [PMS] LAN3 network was plugged.

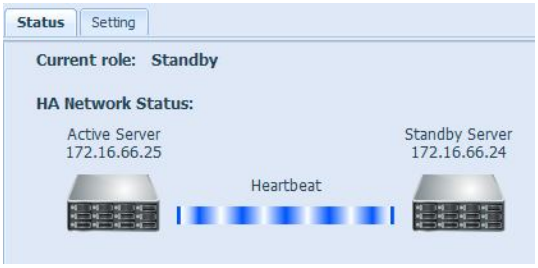
Zu diesem Zeitpunkt wird die virtuelle IP-Adresse auf das PMS-System abgebildet, da es sich im aktiven Zustand befindet.

HA-fähig:

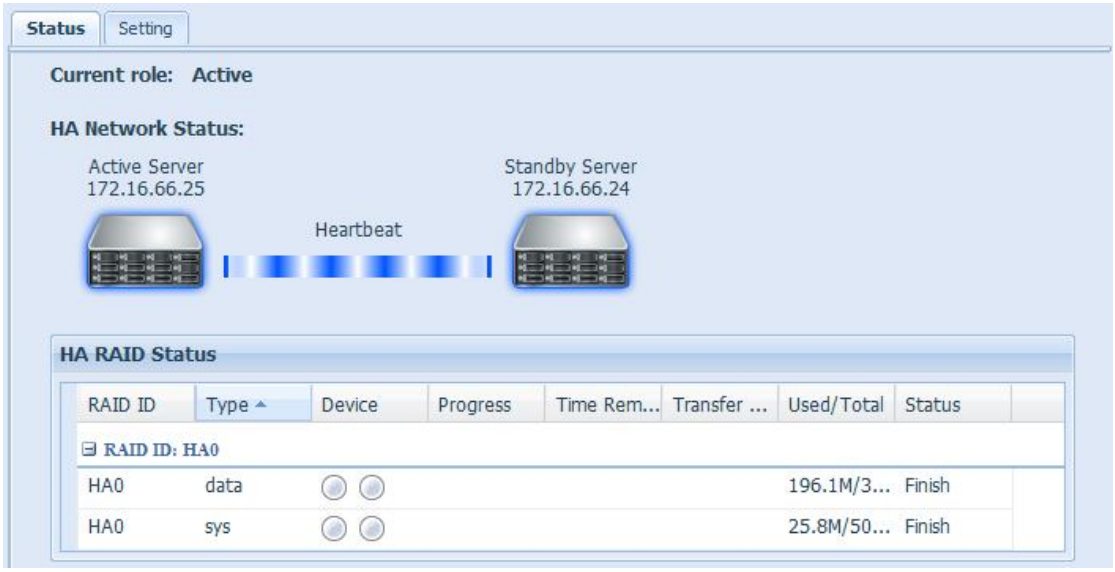
Nach Neustart von aktivem und Bereitschaftssystem können Sie auf der HA-Statusseite den HA-Verbindungsstatus und das HA-RAID-Laufwerk einsehen.

Beim aktiven HA-Server „PMA (172.16.66.25)" zeigt es die Rolle „Active (Aktiv)", beim „PMS (172.16.66.24)" zeigt es den Bereitschaftsserver an.

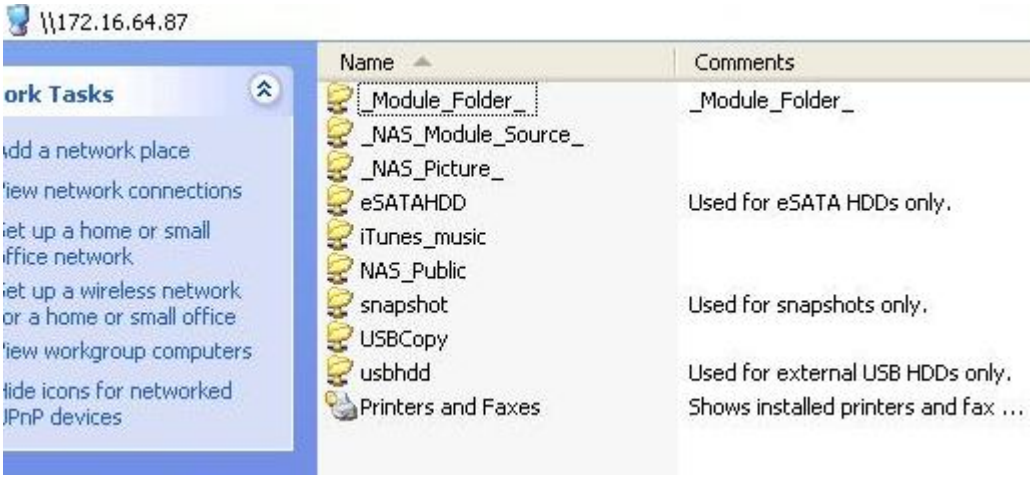




Der HA-RAID-Laufwerksstatus wird wie in der folgenden Bildschirmaufnahme angezeigt; er ist Server-bereit:



Der Benutzer kann über die virtuelle IP auf dieses neu erstellte HA-System zugreifen; unter Windows beispielsweise durch Eingabe von 172.16.65.87 oder HApm; daraufhin wird die verfügbare Freigabe wie nachstehend aufgelistet:

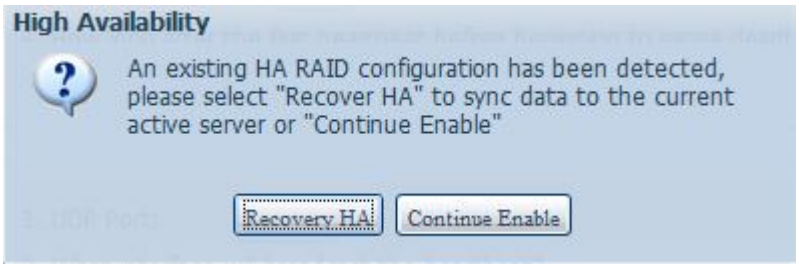


HA-Wiederherstellung:

Falls eines der HA-Mitglieder zuvor ausgefallen ist und wiederhergestellt werden soll, rufen Sie einfach die RAID-Verwaltungsseite auf; das „HA Recovery (HA-Wiederherstellung)"-Symbol ist verfügbar.

Klicken Sie auf das „HA Recovery (HA-Wiederherstellung)"-Symbol; daraufhin zeigt das System das Feld zum Akquirieren der IP-Adresse der aktiven Sever-Heartbeat-Verknüpfung an. Nach Eingabe der IP-Adresse und Anklicken von Apply (Übernehmen) wird das Gerät vollständig wiederhergestellt.

Der andere Fall ist: Die HA-aktivieren-Schaltfläche wurde markiert, das System hat jedoch erkannt, dass eine alte HA-Konfiguration existiert. Daraufhin zeigt der Bildschirm folgende Meldung an:


High Availability
An existing HA RAID configuration has been detected, please select "Recover HA" to sync data to the current active server or "Continue Enable"
Recovery HA
Continue Enable

Falls das andere HA-Mitglied reibungslos funktioniert, wählen Sie zum Abschluss der HA-Wiederherstellung bitte „Recovery HA (HA wiederherstellen)". Alternativ wählen Sie „Continue Enable (Aktivierung fortsetzen)", wodurch beide HA-Mitglieder dieselbe Aufgabe übernehmen.

Warnung

Falls Übertragungen erfolgen, wenn am aktiven Server Probleme auftreten und der Bereitschaftsserver aktiv wird, wird die Sitzung gestoppt. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem Netzwerkadministrator, ob Ihre Übertragungen abgeschlossen wurden.

Warnung

Wenn der ursprüngliche aktive Server wieder Teil der HA-Umgebung wird, wird er mit neueren Daten vom Original-Bereitschaftssever zur HA-Synchronisierung aktualisiert. Bitte beachten Sie, dass die Daten auf dem ursprünglichen aktiven Server durch die Daten vom Original-Bereitschaftsserver ersetzt werden.

Benutzer- und Gruppenauthentifizierung

Der IP-Speicher von Thecus hat eine integrierte Benutzerdatenbank, die Administratoren die Verwaltung des Benutzerzugriffs über verschiedene Gruppenrichtlinien ermöglicht. Über das **User and Group Authentication (Benutzer- und Gruppenauthentifizierung)**-Menü können Sie Benutzer erstellen, modifizieren und löschen und sie zudem festgelegten Gruppen zuweisen.

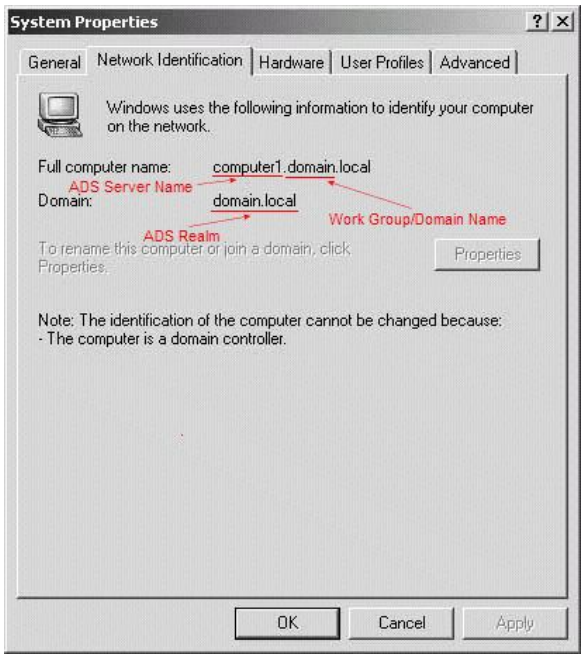
ADS/NT-Unterstützung

Falls Sie zur Handhabung der Domainsicherheit in Ihrem Netzwerk über einen Windows Active Directory Server (ADS) oder Windows NT-Server verfügen, können Sie die ADS/NT-Unterstützung einfach aktivieren; der IP-Speicher von Thecus verbindet sich mit dem ADS/NT-Server und bezieht automatisch alle Informationen zu Domainbenutzern und -Gruppen. Wählen Sie aus dem **Accounts (Konten)**-Menü die Option ***Authenticaton (Authentifizierung)***, der **ADS/NT Support (ADS/NT-Unterstützung)**-Bildschirm erscheint. Sie können alle Elemente ändern; klicken Sie zum Bestätigen Ihrer Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.

Eine Beschreibung zu den einzelnen Elementen folgt:

ADS/NT Support (ADS/NT-Unterstützung)	
Element	**Beschreibung**
Work Group / Domain Name (Arbeitsgruppe / Domainname)	Geben Sie die SMB/CIFS-Arbeitsgruppe / den ADS-Domainnamen ein (z. B. MEINEGRUPPE).
ADS Support (ADS-Unterstützung)	Wählen Sie zum Deaktivieren der Authentifizierung via Windows Active Directory Server Disable (Deaktivieren).
ADS Server Name (ADS-Servername)	Geben Sie den ADS-Servernamen an (z. B. adservername).
ADS Realm (ADS-Realm)	Geben Sie den ADS-Realm ein (z. B. beispiel.com).
Administrator ID (Administrator-ID)	Geben Sie die Administrator-ID des Windows Active Directory ein, die zur Einbindung des IP-Speichers von Thecus in die Domain erforderlich ist.
Administrator Password (Administratorkennwort)	Geben Sie das ADS-Administratorkennwort ein.
Apply (Übernehmen)	Zum Speichern Ihrer Einstellungen.

Zur Einbindung in eine AD-Domain können Sie sich an der Abbildung und dem nachstehenden Beispiel zur Konfiguration des IP-Speichers von Thecus für zugewiesene Eingabe orientieren:



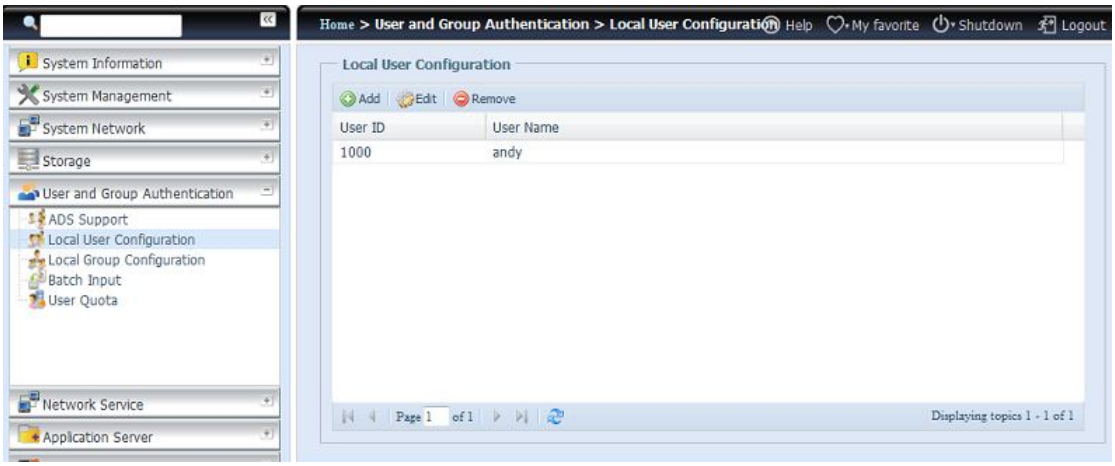
AD Domain Example (Beispiel einer AD-Domain)	
Element	**Informationen**
Work Group / Domain Name (Arbeitsgruppe / Domainname)	domain
ADS Support (ADS-Unterstützung)	Enable (Aktivieren)
ADS Server Name (ADS-Servername)	Computer1
ADS Realm (ADS-Realm)	Domain.local
Administrator ID (Administrator-ID)	Administrator
Administrator Password (Administratorkennwort)	**********

Hinweis

- Der auf der WAN/LAN1-Konfigurationsseite angegebene DNS-Server sollte den ADS-Servernamen richtig auflösen können.
- Die Zeitzoneneinstellung zwischen dem IP-Speicher von Thecus und dem ADS sollte identisch sein.
- Die Systemzeitdifferenz zwischen dem IP-Speicher von Thecus und dem ADS sollte weniger als fünf Minuten betragen.
- Das Feld Administrator Password (Administratorkennwort) enthält das Kennwort des ADS (Active Directory Server), nicht das des IP-Speichers von Thecus.

Local User Configuration (Lokale Benutzerkonfiguration)

Wählen Sie aus dem **Accounts (Konten)**-Menü das Element **User (Benutzer)**, der **Local User Configuration (Lokale Benutzerkonfiguration)**-Bildschirm erscheint. Über diesen Bildschirm können Sie lokale Benutzer hinzufügen (**Add (Hinzufügen)**), bearbeiten (**Edit (Bearbeiten)**) oder entfernen (**Remove (Entfernen)**).



Local User Configuration (Lokale Benutzerkonfiguration)	
Element	**Beschreibung**
Add (Hinzufügen)	Mit der ***Add (Hinzufügen)***-Schaltfläche fügen Sie einen Benutzer zur Liste der lokalen Benutzer hinzu.
Edit (Bearbeiten)	Klicken Sie zum Modifizieren eines lokalen Benutzers auf ***Edit (Bearbeiten)***.
Remove (Entfernen)	Mit ***Remove (Entfernen)*** können Sie einen ausgewählten Benutzer aus dem System löschen.

Benutzer hinzufügen

1. Klicken Sie am **Local User Configuration (Lokale Benutzerkonfiguration)**-Bildschirm auf ***Add (Hinzufügen)***, der **Local User Setting (Lokale Benutzereinstellungen)**-Bildschirm erscheint.

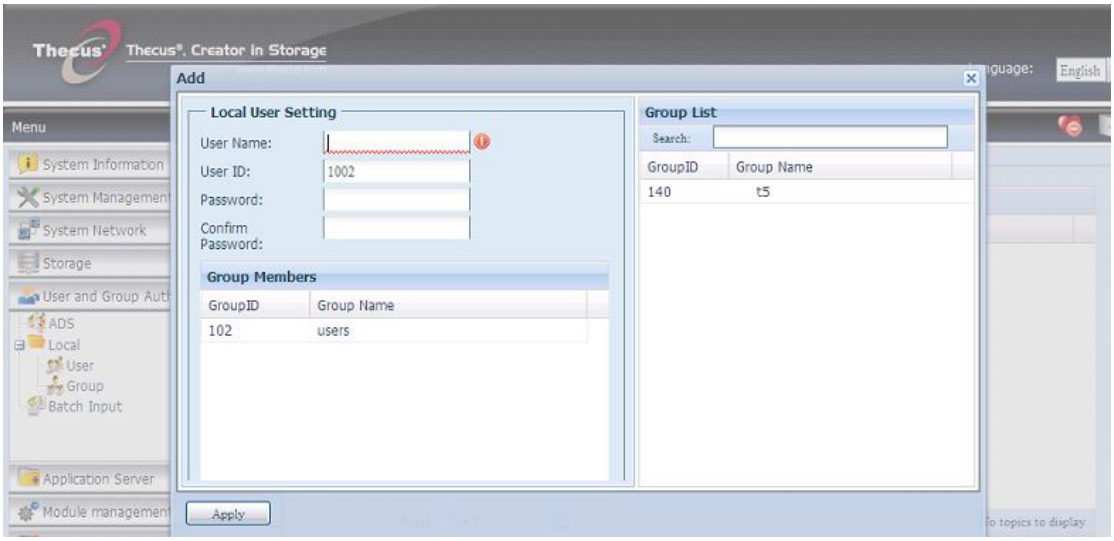
2. Geben Sie am **Local User Setting (Lokale Benutzereinstellungen)**-Bildschirm einen Namen in das **User Name (Benutzername)**-Feld ein.

3. Geben Sie die **User ID (Benutzer-ID)**-Nummer ein bzw. lassen Sie das Feld zur Verwendung des Systemstandardwertes leer.

4. Geben Sie ein Kennwort im **Password (Kennwort)**-Feld ein, bestätigen Sie das Kennwort im Feld **Confirm (Bestätigen)**.

5. Wählen Sie die Gruppe, welcher der Benutzer hinzugefügt werden soll. **Group Members (Gruppenmitglieder)** ist eine Liste der Gruppen, denen dieser Benutzer angehört. **Group List (Gruppenliste)** ist eine Liste von Gruppen, denen dieser Benutzer nicht angehört. Mit den Schaltflächen **<<** / **>>** können Sie diesen Benutzer einer Gruppe hinzufügen bzw. ihn daraus entfernen.

6. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, der Benutzer wird erstellt.



Hinweis

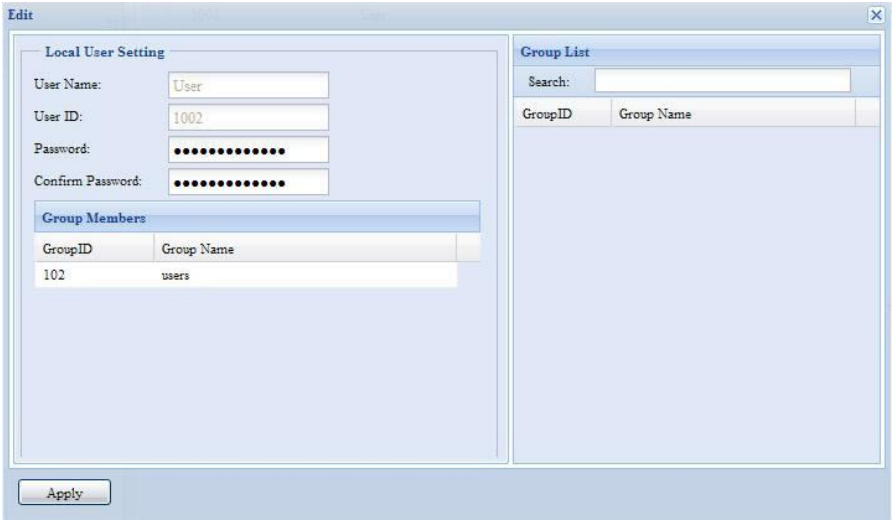
Alle Benutzer werden automatisch der Gruppe „users (Benutzer)" zugewiesen.

Benutzer bearbeiten

1. Wählen Sie einen bestehenden Benutzer aus dem **Local User Configuration (Lokale Benutzerkonfiguration)**-Bildschirm.

2. Klicken Sie auf die ***Edit (Bearbeiten)***-Schaltfläche, der **Local User Setting (Lokale Benutzereinstellungen)**-Bildschirm erscheint.

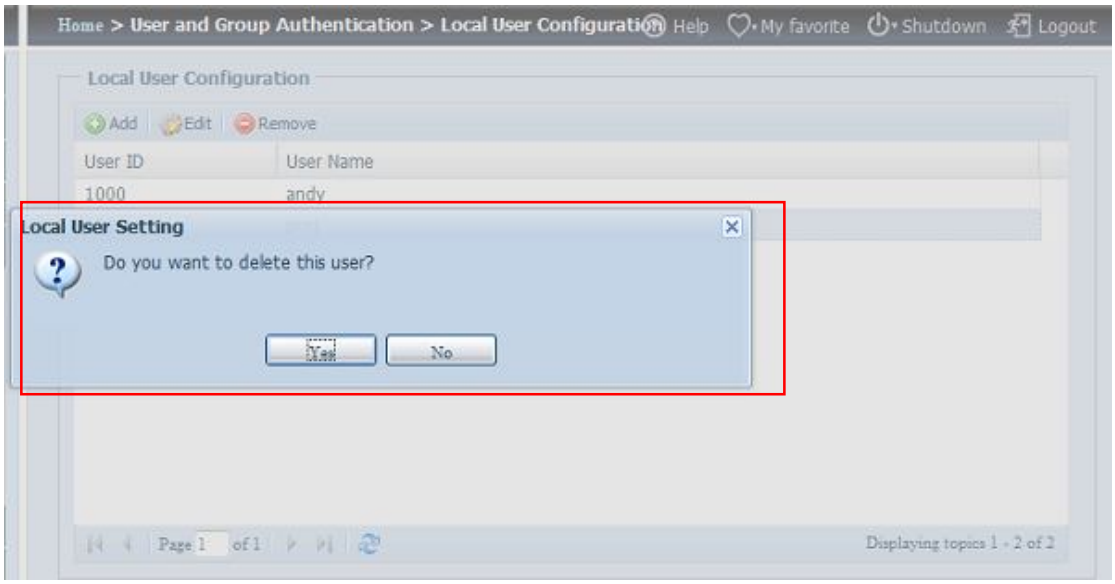
3. Hier können Sie ein neues Kennwort eingeben und zur Bestätigung wiederholen; alternativ können Sie den Benutzer mit den Schaltflächen **<<** / **>>** einer Gruppe zuordnen bzw. daraus entfernen. Klicken Sie zum Speichern Ihrer Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.



Benutzer entfernen

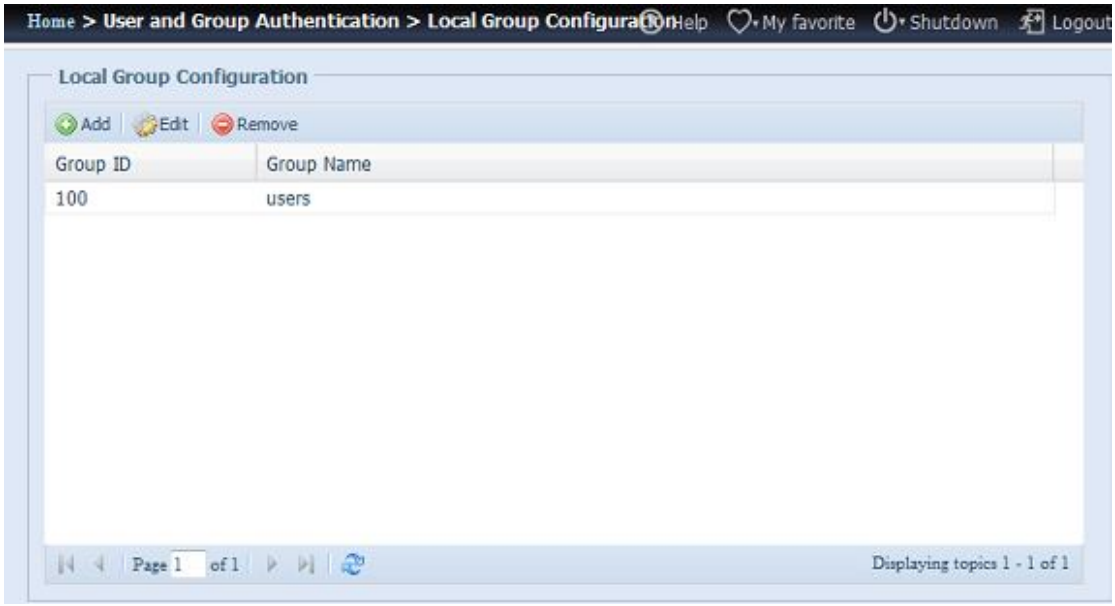
1. Wählen Sie einen bestehenden Benutzer aus dem **Local User Configuration (Lokale Benutzerkonfiguration)**-Bildschirm.

2. Klicken Sie auf ***Remove (Entfernen)***, der Benutzer wird vom System gelöscht.



Local Group Configuration (Lokale Gruppenkonfiguration)

Wählen Sie aus dem **Accounts (Konten)**-Menü das Element ***Group (Gruppe)***, der **Local Group Configuration (Lokale Gruppenkonfiguration)**-Bildschirm erscheint. Über diesen Bildschirm können Sie lokale Gruppen hinzufügen (**Add (Hinzufügen)**), bearbeiten (**Edit (Bearbeiten)**) oder entfernen (**Remove (Entfernen)**).

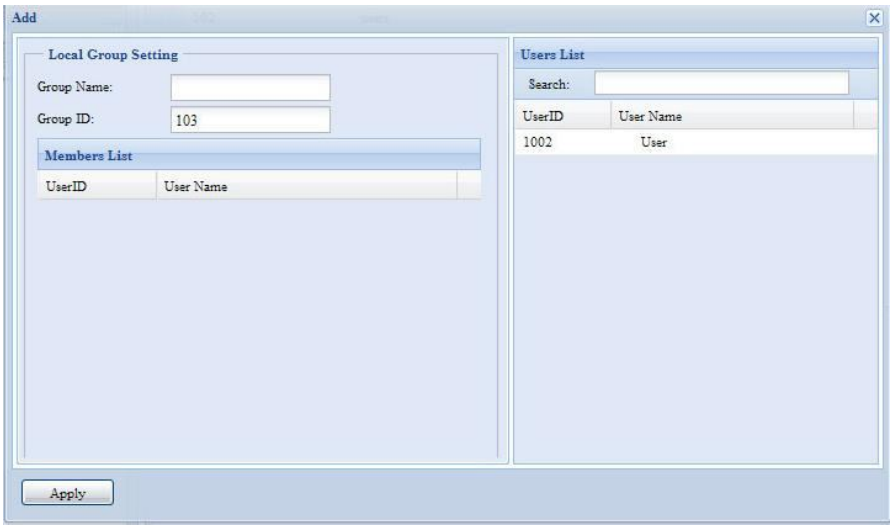


Local Group Configuration (Lokale Gruppenkonfiguration)	
Element	**Beschreibung**
Add (Hinzufügen)	Mit der ***Add (Hinzufügen)***-Schaltfläche fügen Sie einen Benutzer zur Liste der lokalen Gruppen hinzu.

Local Group Configuration (Lokale Gruppenkonfiguration)	
Edit (Bearbeiten)	Mit der ***Edit (Bearbeiten)***-Schaltfläche modifizieren Sie eine aus dem System ausgewählte Gruppe.
Remove (Entfernen)	Mit der **Remove (Entfernen)**-Schaltfläche löschen Sie eine ausgewählte Gruppe aus dem System.

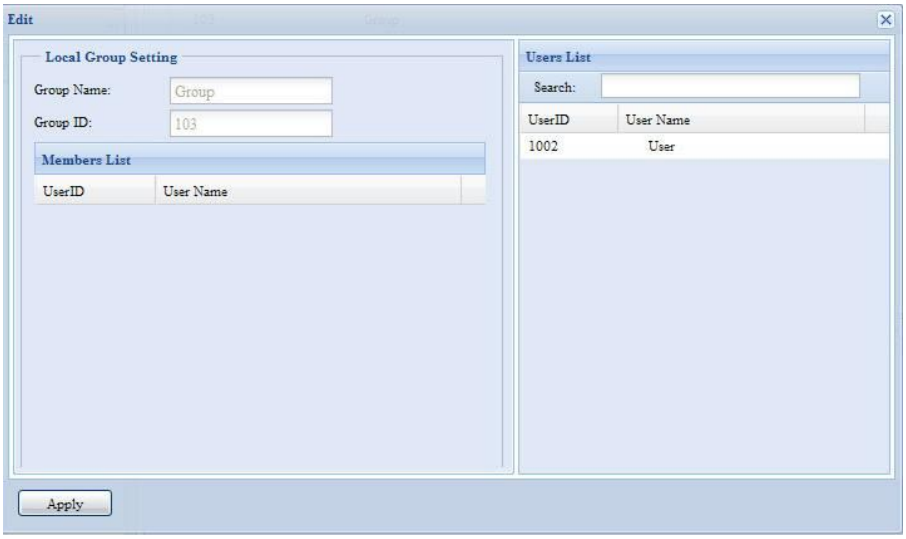
Gruppen hinzufügen

1. Klicken Sie im **Local Group Configuration (Lokale Gruppenkonfiguration)**-Bildschirm auf die ***Add (Hinzufügen)***-Schaltfläche.
2. Der **Local Group Setting (Lokale Gruppeneinstellungen)**-Bildschirm erscheint.
3. Geben Sie den **Group Name (Gruppenname)** ein.
4. Geben Sie eine **Group ID (Gruppenkennung)**-Nummer ein. Wenn nichts angegeben wird, weist das System automatisch eine Nummer zu.
5. Wählen Sie Benutzer, die dieser Gruppe angehören sollen, aus der **Users List (Benutzerliste)**, indem Sie sie der **Members List (Mitgliederliste)** durch Anklicken von **<<** hinzufügen.
6. Klicken Sie zum Speichern Ihrer Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.



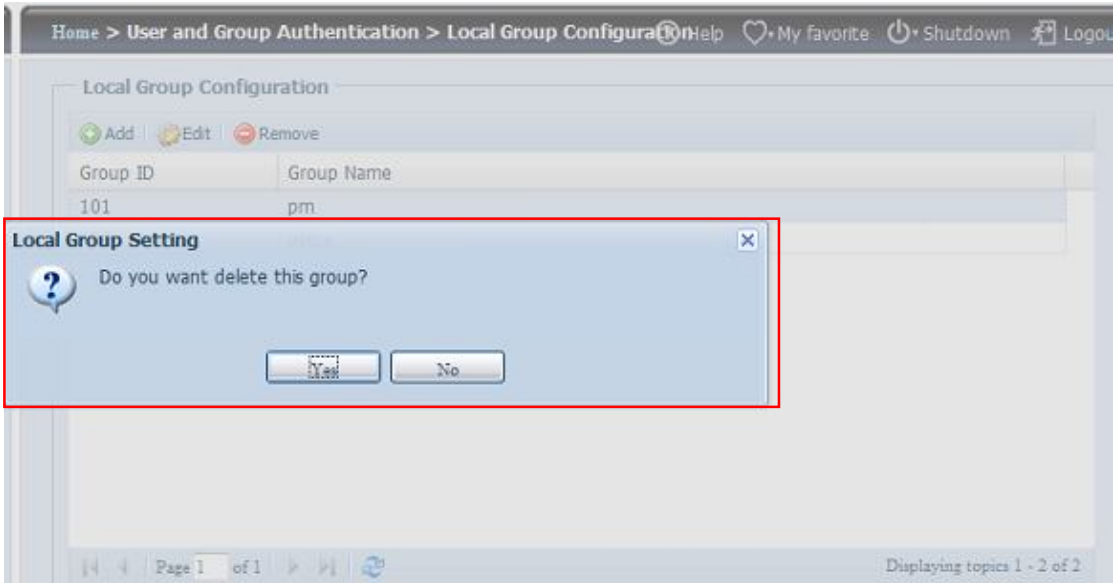
Gruppen bearbeiten

1. Wählen Sie im **Local Group Configuration (Lokale Gruppenkonfiguration)**-Bildschirm einen Gruppennamen aus der Liste.
2. Mit der ***Edit (Bearbeiten)***-Schaltfläche modifizieren Sie die Mitglieder in einer Gruppe.
3. Fügen Sie einen Benutzer einer Gruppe hinzu, indem Sie den Benutzer aus der **Users List (Benutzergruppe)** wählen und ihn dann mit der **<<**-Schaltfläche in die **Members List (Mitgliederliste)** verschieben.
4. Entfernen Sie einen Benutzer aus einer Gruppe, indem Sie den Benutzer aus der **Members List (Mitgliederliste)** wählen und anschließend **>>** anklicken.
5. Klicken Sie zum Speichern Ihrer Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.



Gruppen entfernen

1. Wählen Sie im **Local Group Configuration (Lokale Gruppenkonfiguration)**-Bildschirm einen Gruppennamen aus der Liste.
2. Klicken Sie zum Löschen der Gruppe aus dem System auf ***Remove (Entfernen)***.



Mehrere Benutzer und Gruppen erstellen

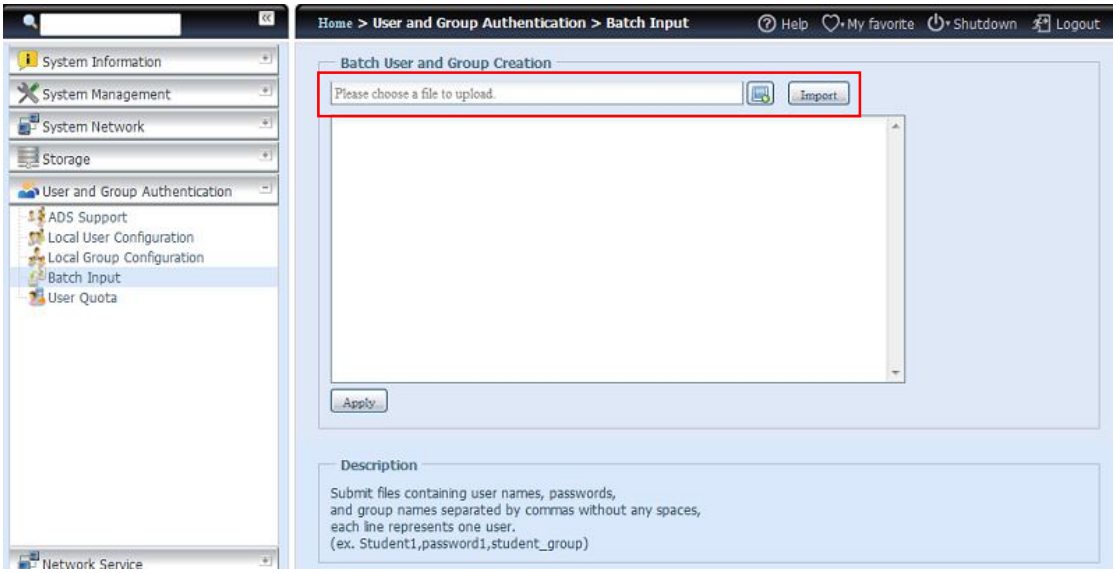
Der IP-Speicher von Thecus kann Benutzer und Gruppen auch im Stapelmodus hinzufügen. Dadurch können Sie bequem automatisch mehrere Benutzer und Gruppen hinzufügen, indem Sie eine einfache Textdatei (*.txt) mit Kommatrennung importieren.

Klicken Sie im **Accounts (Konten)**-Menü auf ***Batch Mgmt (Stapelverarbeitung)***, der **Batch Create Users and Groups (Mehrere Benutzer und Gruppen erstellen)**-Dialog erscheint. Befolgen Sie zum Importieren Ihrer Benutzer- und Gruppenliste diese Schritte:

1. Suchen Sie über ***Browse... (Durchsuchen...)*** Ihre Textdatei mit Kommatrennung.
   Die Informationen in der Textdatei sollten dieses Format befolgen:

   ```
   [Benutzername], [Kennwort], [Gruppe]
   ```

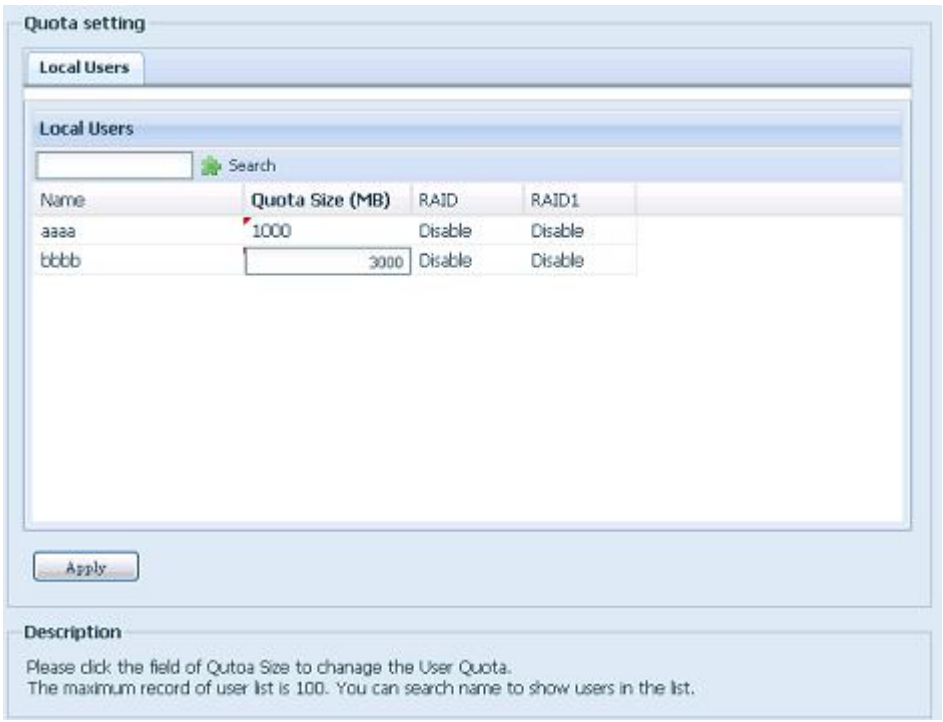
2. Klicken Sie auf ***Open (Öffnen)***.
3. Starten Sie den Import der Benutzerliste durch Anklicken von ***Import (Importieren)***.



Benutzerkontingent

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt lokale oder AD-Benutzer mit Kontingentbeschränkungen im jeweiligen RAID-Laufwerk des Systems. Aktivieren Sie diese Funktion einfach durch Anklicken von „Enable (Aktivieren)", dann übernehmen Sie die Auswahl.

Als Nächstes kann das globale Kontingent jedes Benutzers pro RAID-Laufwerk festgelegt werden. Klicken Sie einfach bei jedem Benutzer auf „Quota Size (Kontingentgröße)" und geben Sie die gewünschte Kapazität ein. Nach Abschluss der Einrichtung klicken Sie zum Aktivieren der Benutzerkontingentgröße bitte auf „Apply (Übernehmen)".



Benutzer- und Gruppensicherung

Die Benutzer- und Gruppensicherungsfunktion ermöglicht die Sicherung von Systembenutzern und -gruppen an anderen Orten sowie deren Wiederherstellung.

Bitte beachten Sie bei der Wiederherstellung zuvor gesicherter Benutzer und Gruppen, dass die Liste der aktuellen Benutzer und Gruppen durch die Inhalte der Wiederherstellungsdatei ersetzt wird.

LDAP Support (LDAP-Unterstützung)

LDAP ist eine andere Möglichkeit, Anmeldungsbenutzer zu authentifizieren, die Teil eines LDAP-Servers sind; geben Sie die LDAP-Serverinformationen ein und starten Sie die LDAP-Authentifizierung. Bitte achten Sie darauf, dass der LDAP-Server sowohl über Samba-SAM- als auch POSIX-Objektklasse-Konten verfügen muss.

Eine Beschreibung zu den einzelnen Elementen folgt:

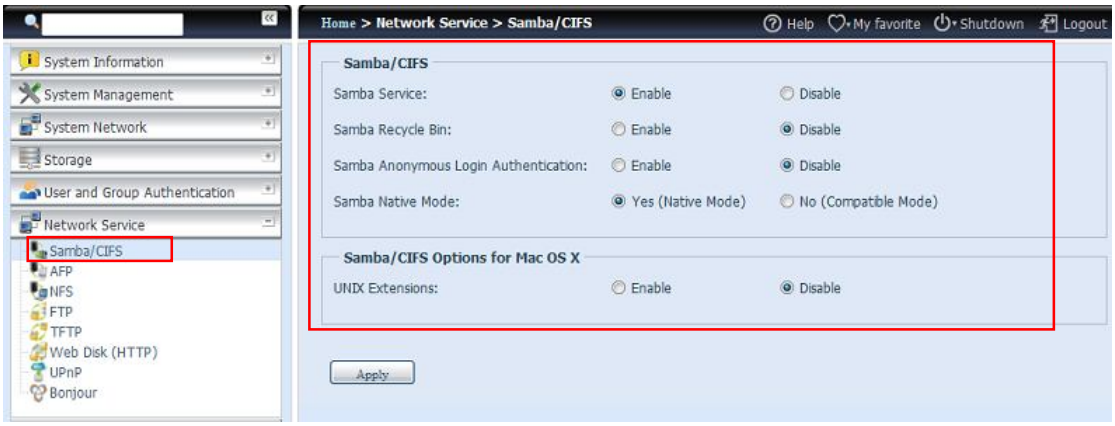
LDAP Support (LDAP-Unterstützung)	
Element	**Beschreibung**
LDAP Support (LDAP-Unterstützung)	Stellen Sie die LDAP-Unterstützung auf **Enable (Aktivieren)** oder **Disable (Deaktivieren)** ein.
LDAP Server IP (LDAP-Server-IP)	Geben Sie die IP-Adresse des LDAP-Servers ein.
Base Domain (Basisdomain)	Geben Sie die Basisdomaininformationen ein, z. B. dc=runed, dc=com, dc=tw.
Manager	Geben Sie den Namen des Managers ein.
Password (Kennwort)	Geben Sie das Kennwort des Managers ein.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie zum Speichern Ihrer Änderungen auf ***Apply (Übernehmen)***.
Check objectClass (Objektklasse prüfen)	Klicken Sie auf dieses Kontrollkästchen, um sicherzustellen, dass der LDAP-Server über ein Samba-SAM- und POSIX-Konto verfügt; andernfalls funktioniert die LDAP-Client-Authentifizierung nicht richtig.

Netzwerkdienst

Über das **Network Service (Netzwerkdienst)**-Menü können Sie Einstellungen der Netzwerkdienstunterstützung vornehmen.

Samba / CIFS

Die Optionen ermöglichen dem Administrator, den Betrieb des IP-Speichers von Thecus in Verbindung mit dem Samba- / CIFS-Protokoll zu de-/aktivieren. Wenn die Option geändert wird, müssen Sie das System zum Aktivierung neu starten.



Samba-Service

Hiermit können Betriebssysteme der UNIX-Serie und SMB/CIFS von Microsoft Windows (Service Message Block / Common Internet File System) das Netzwerkprotokoll verlinken. Sie können das SMB/CIFS-Protokoll zur Windows-, Apple-, Unix-Laufwerksabbildung de-/aktivieren.

Hinweis

- In einigen Umgebungen sollten Sie SMB/CIFS aufgrund von Sicherheitsproblemen möglicherweise zum Schutz gegen Computerviren deaktivieren.

Samba-Papierkorb

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt per SMB/CIFS-Protokoll einen Papierkorb. Aktivieren Sie ihn einfach; daraufhin werden alle gelöschten Dateien/Ordner in den verborgenen Ordner „.recycle" der jeweiligen Freigabe verschoben.

Im Allgemeinen ist Windows standardmäßig darauf eingestellt, alle ausgeblendeten Ordner/Dateien zu verbergen. Bitte aktivieren Sie diese Funktion also zur Anzeige des Ordners „.recycle".

Anonyme Samba-Anmeldungsauthentifizierung

Bei der Aktivierung dieser Option spielt es keine Rolle, ob ein Freigabeordner mit öffentlichem Zugang erstellt wurde. Benutzerkonto und Kennwort sind vom System erforderlich, damit ein Zugriff via SMB/CIFS-Protokoll möglich ist. Andernfalls ist keine anonyme Anmeldung mehr erlaubt.

Nativer Samba-Modus

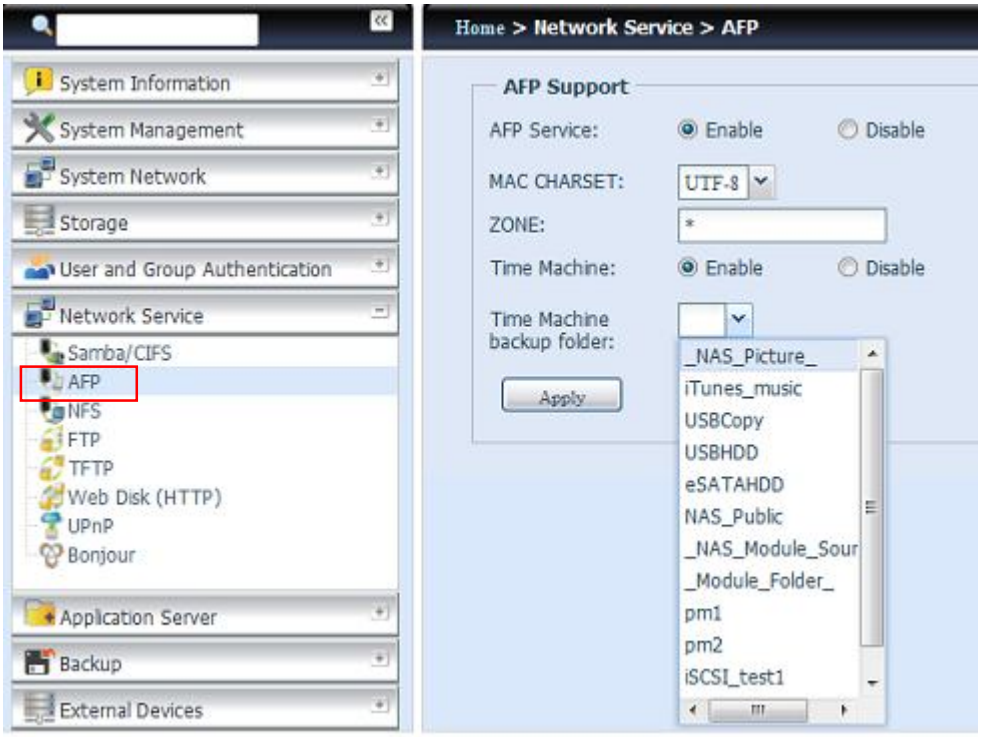
Der IP-Speicher von Thecus unterstützt Samba-Modusoptionen. In der ADS-Umgebung mit ausgewähltem „Native (Nativ)"-Modus kann der IP-Speicher von Thecus die Position des lokalen Master übernehmen.

UNIX-Erweiterung

Standardmäßig ist die Samba-Nutzung aktiviert; beim Einsatz von Mac OSX mit SMB-Verbindung könnten Berechtigungsprobleme auftreten. Wenn dies geschieht, deaktivieren Sie zur Lösung des Problems „UNIX Extension (UNIX-Erweiterung)".

AFP (Apple-Netzwerkeinrichtung)

Wählen Sie aus dem **System Network (Systemnetzwerk)**-Menü das Element ***AFP***, der **AFP Support (AFP-Unterstützung)**-Bildschirm erscheint. Dieser Bildschirm zeigt die Konfigurationsoptionen für das Apple Filing Protocol. Sie können alle Elemente ändern; klicken Sie zum Bestätigen Ihrer Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.



Eine Beschreibung zu den einzelnen Elementen folgt:

Apple Network Configuration (Apple-Netzwerkkonfiguration)	
Element	**Beschreibung**
AFP Service (AFP-Service)	De-/Aktivieren Sie Apple File Service zur Nutzung des IP-Speichers von Thecus mit Mac OS-basierten Systemen.
MAC CHARSET (Mac-Zeichensatz)	Wählen Sie die Codeseite aus der Auswahlliste.
Zone	Geben Sie die Zone des Apple Talk-Service an. Falls Ihr AppleTalk-Netzwerk erweiterte Netzwerke nutzt und mehreren Zonen zugewiesen ist, weisen Sie dem IP-Speicher von Thecus einen Zonennamen zu. Wenn Sie keine Netzwerkzone zuweisen möchten, geben Sie zur Nutzung der Standardeinstellung ein Sternchen (*) ein.
Time Machine (Zeitmaschine)	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie Ihr Mac-System sichern möchten, wobei der IP-Speicher von Thecus als Mac-Zeitmaschine fungiert.
Time Machine backup folder (Zeitmaschinensicherungsordner)	Legen Sie über die Auswahlliste den Ordner des Zeitmaschinensicherungsziels fest.

NFS-Einrichtung

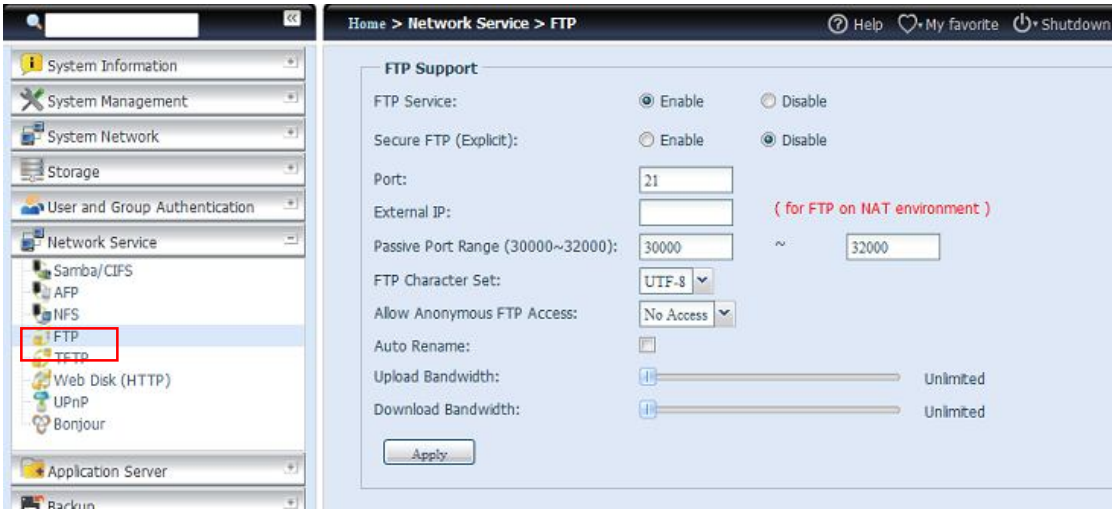
Wählen Sie aus dem **System Network (Systemnetzwerk)**-Menü das ***NFS***-Element, der **NFS Support (NFS-Unterstützung)**-Bildschirm erscheint. Der IP-Speicher von Thecus kann als NFS-Server agieren, wodurch Sie Dateien mit bevorzugten NFS-Clients hoch- und herunterladen können. Klicken Sie zum Bestätigen Ihrer Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.

Eine Beschreibung zu den einzelnen Elementen folgt:

NFS Server Setting (NFS-Servereinstellungen)	
Element	**Beschreibung**
NFS	Stellen Sie die NFS-Unterstützung auf **Enable (Aktivieren)** oder **Disable (Deaktivieren)** ein.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie zum Speichern Ihrer Änderungen auf ***Apply (Übernehmen)***.

FTP Service (FTP-Service)

Der IP-Speicher von Thecus kann als FTP-Server agieren, wodurch Sie Dateien mit bevorzugten FTP-Programmen hoch- und herunterladen können. Wählen Sie aus dem **System Network (Systemnetzwerk)**-Menü das ***FTP***-Element, der **FTP**-Bildschirm erscheint. Sie können alle Elemente ändern; klicken Sie zum Bestätigen Ihrer Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.



Eine Beschreibung zu den einzelnen Elementen folgt:

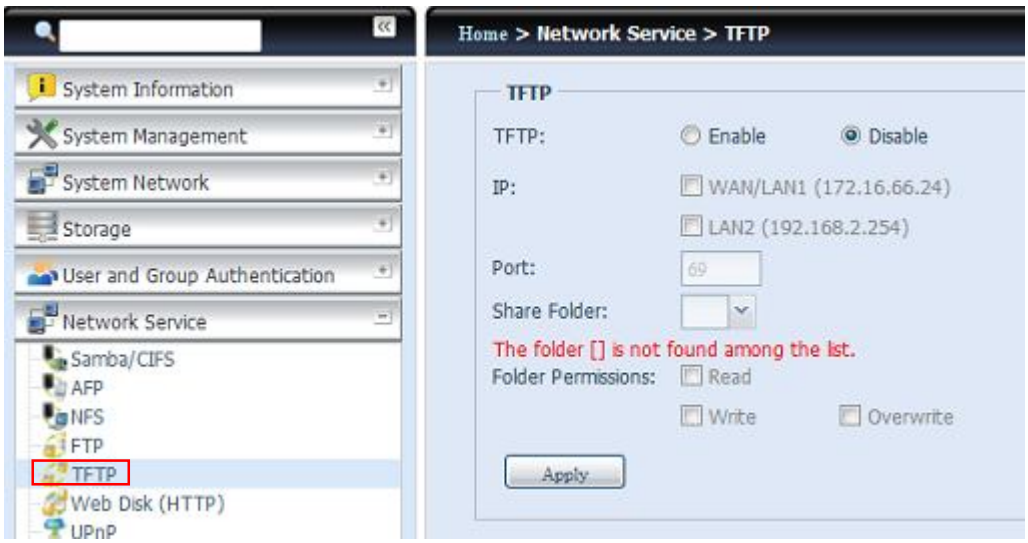
FTP Service (FTP-Service)	
Element	**Beschreibung**
FTP Service (FTP-Service)	Aktivieren Sie den FTP-Service am IP-Speicher von Thecus.
Security FTP (Secure FTP)	Sie können Secure FTP de-/aktivieren; achten Sie darauf, dass die Secure FTP-Einstellung in der Client-FTP-Software ebenfalls aktiviert ist.
Port	Geben Sie die Portnummer einer eingehenden Verbindung an einem Nicht-Standard-Port an.

FTP Service (FTP-Service)	
External IP (Externe IP)	Geben Sie die öffentliche IP-Adresse des Routers ein, wenn der Secure-FTP-Server von Thecus aktiviert ist. Dies kann helfen, dem FTP-Client mit richtigen Kommunikationsinformationen zu antworten.
Passive Port Range (Passiver Portbereich) (30000-32000)	Beschränkter Portbereich des FTP-Servers.
FTP ENCODE (FTP-Enkodierung)	Falls Ihr FTP-Client oder Betriebssystem Unicode nicht unterstützt (z. B. Windows® 95/98/ME oder MAC OS9/8), wählen Sie dieselbe Enkodierung wie in Ihrem Betriebssystem, damit die Dateien und Verzeichnisse auf dem Server richtig angezeigt werden. Die verfügbaren Optionen lauten: BIG5, HZ, GB2312, GB18030, ISO, EUC-JP, SHIFT-JIS und UTF-8.
Allow Anonymous FTP Access (Anonymen FTP-Zugang erlauben)	**Upload/Download:** Erlaubt anonymen FTP-Benutzern, Dateien aus/in öffentliche(n) Ordner(n) hoch- und herunterzuladen. **Download:** Erlaubt anonymen FTP-Benutzern, Dateien aus öffentlichen Ordnern herunterzuladen. **No access: (Kein Zugang:)** Blockiert den Zugang anonymer FTP-Benutzer.
Auto Rename (Auto. Umbenennen)	Wenn ein Häkchen gesetzt ist, benennt das System hochgeladene Dateien mit doppeltem Dateinamen automatisch um. Das Umbenennungsschema lautet `[dateiname].#`, wobei `#` für eine ganze Zahl steht.
Upload Bandwidth (Upload-Bandbreite)	Sie können die Datei-Uploads zugewiesene maximale Bandbreite festlegen. Zu den Auswahlen zählen **Unlimited (Unbegrenzt), 1 bis 32 MB/s.**
Download Bandwidth (Download-Bandbreite)	Sie können die Datei-Downloads zugewiesene maximale Bandbreite festlegen. Zu den Auswahlen zählen **Unlimited (Unbegrenzt), 1 bis 32 MB/s.**

Greifen Sie auf den Freigabeordner am IP-Speicher von Thecus zu, indem Sie den auf der **Users (Benutzer)**-Seite eingegebenen Benutzernamen und das Kennwort verwenden. Die Zugangssteuerung zu den einzelnen Freigabeordnern wird auf der **ACL**-Seite eingerichtet (***Storage Management (Speicherverwaltung)*** > **Share *Folder (Freigabeordner)*** > ***ACL***).

TFTP

Der IP-Speicher von Thecus kann als TFTP-Server agieren, wodurch Sie Dateien mit bevorzugten TFTP-Programmen hoch- und herunterladen können. Wählen Sie im **System Network (Systemnetzwerk)**-Menü das ***TFTP***-Element, der **TFTP**-Bildschirm erscheint. Sie können alle Elemente ändern; klicken Sie zum Bestätigen Ihrer Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.

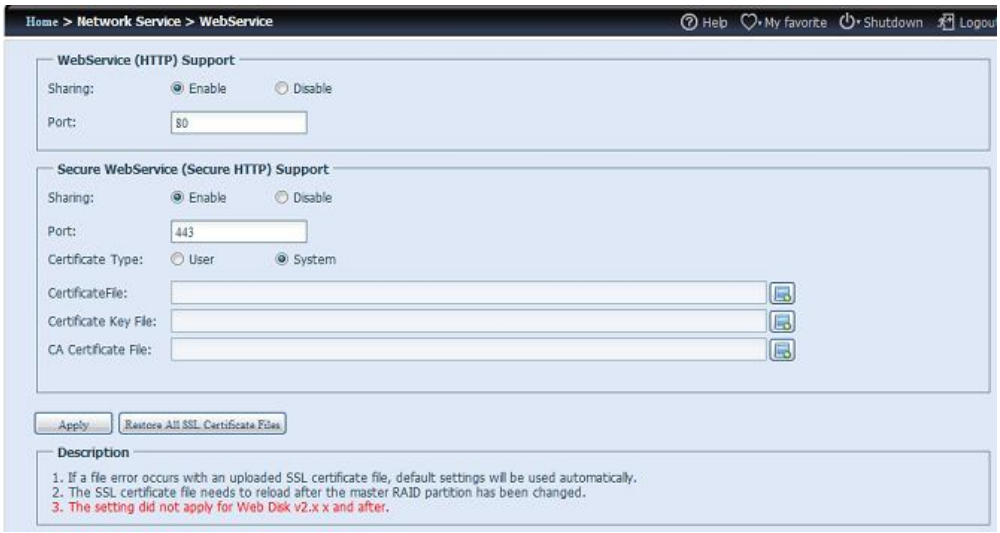


Eine Beschreibung zu den einzelnen Elementen folgt:

TFTP	
Element	**Beschreibung**
TFTP	Aktivieren Sie den TFTP-Service am IP-Speicher von Thecus.
IP	Setzen Sie zum Aktivieren des Ports ein Häkchen bei WAN/LAN1 oder LAN2.
Port	Geben Sie die Portnummer einer eingehenden Verbindung an einem Nicht-Standard-Port an.
Share Folders (Freigabeordner)	Wählen Sie den Speicherordner; er darf nicht leer sein.
Folder Permission (Ordnerberechtigung)	Wählen Sie die Ordnerberechtigung.

WebService

Wählen Sie im **Network Service (Netzwerkservice)**-Menü das **WebService**-Element, der **WebService Support (WebService-Unterstützung)**-Bildschirm erscheint. Dieser Bildschirm zeigt die Serviceunterstützungsparameter des Systems. Sie können alle Elemente ändern; klicken Sie zum Bestätigen Ihrer Einstellungen auf ***Apply (Übernehmen)***.



Eine Beschreibung zu den einzelnen Elementen folgt:

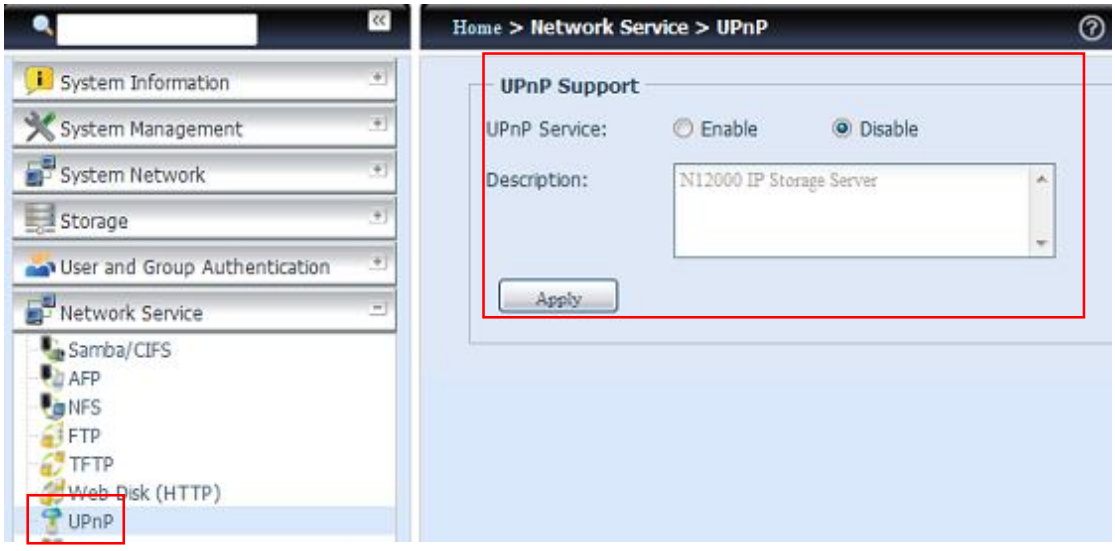
Web Service	
Element	**Beschreibung**
WebService (HTTP) Support (WebService-(HTTP) Unterstützung)	Sie können die WebDisk-Unterstützung de-/aktivieren. Geben Sie die Portnummer ein, falls diese Option aktiviert ist. Die Portnummer lautet standardmäßig 80.
Secure WebService (Secure HTTP) Support (Secure WebService-(Secure HTTP) Unterstützung)	Sie können die Secure WebDisk-Unterstützung de-/aktivieren. Geben Sie den Port ein, falls diese Option aktiviert ist.
Certificate Type (Zertifikatstyp)	Wählen Sie „User (Benutzer)", falls eine Zertifikatskennung verfügbar ist, z. B. Apply von VeriSign. Alternativ nutzen Sie den Systemstandard durch Auswahl von „System".
Certificate File (Zertifikatsdatei)	Laden Sie die Zertifikatsdatei hoch, falls Sie den Zertifikatstyp „User (Benutzer)" ausgewählt haben.
Certificate Key File (Zertifikatsschlüsseldatei)	Laden Sie die Zertifikatsschlüsseldatei hoch, falls Sie den Zertifikatstyp „User (Benutzer)" ausgewählt haben.
CA Certificate File (CA-Zertifikatsdatei)	Laden Sie die CA-Zertifikatsdatei hoch, falls Sie den Zertifikatstyp „User (Benutzer)" ausgewählt haben.
Restore All SSL Certificate Files (Alle SSL-Zertifikatsdateien wiederherstellen)	Zum Zurücksetzen auf die Standardzertifizierungsdetails.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie zum Bestätigen der Änderungen auf „Apply (Übernehmen)".

Hinweis

- Deaktivieren Sie die HTTP-Unterstützung und aktivieren Sie die Secure HTTP-Unterstützung zur Gewährleistung eines sicheren Zugangs.

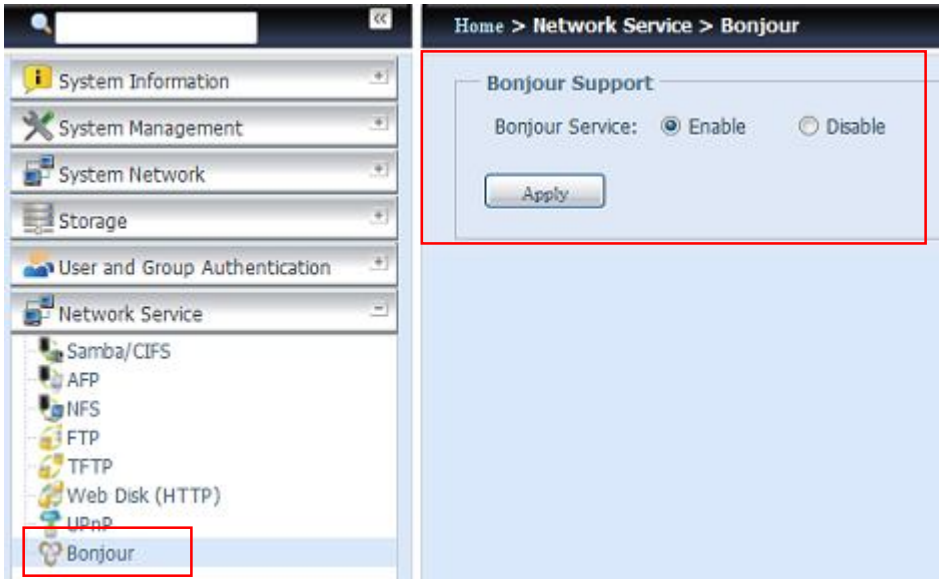
UPnP

Dieses Gerät unterstützt einen UPnP-Medienserver, der Benutzern erlaubt, Mediendateien mit UPnP-Clients (z. B. DMA-Geräten) wiederzugeben. Sie können das Universal-Plug-and-Play-Protokoll de-/aktivieren. UPnP hilft dabei, die IP-Adresse des IP-Speichers von Thecus zu finden.



Bonjour-Einstellungen

Bonjour ist ein Markenname der Apple Inc. für dessen Implementierung von Zeroconf, einem Serviceerkennungsprotokoll. Bonjour macht Geräte wie Drucker und andere Computer im lokalen Netzwerk ausfindig sowie die Services, die diese Geräte bieten; dazu nutzt es Multicast-Domain-Name-System-Serviceaufzeichnungen. Diese Anleitung führt Sie durch das Bonjour-Zero-Configuration-Networking mit einer vollständigen Beschreibung der zur Erstellung von Bonjour-fähigen Anwendungen und Geräten verwendeten Protokolle und Technologien.



SSH

Das Gerät unterstützt nun das SSH-Protokoll. Der Benutzer darf SSH nutzen und eine Konsole zur Manipulation haben. Der Standardbenutzername mit vollen Zugangsrechten von SSH lautet „root", das Kennwort ist das Administratorkennwort. Das Standardadministratorkennwort lautet „admin"; sobald das Administratorkennwort geändert wird, muss auch die SSH-Anmeldung zur Änderung des Kennwortes geändert werden.

Eine Beschreibung zu den einzelnen Elementen folgt:

SSH	
Element	**Beschreibung**
SSH Service (SSH-Service)	Sie können den SSH-Service de-/aktivieren.
Port	Die Portnummer lautet standardmäßig 22.
SFTP	Sie können das SFTP-Protokoll im SSH-Service de-/aktivieren.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie zum Bestätigen der Änderungen auf „Apply (Übernehmen)".

DDNS

Zum Einrichten eines Servers im Internet und zur Ermöglichung eines einfachen Verbindungsaufbaus für die Benutzer wird häufig ein fester und einprägsamer Hostname benötigt. Wenn der Internetanbieter jedoch nur dynamische IP-Adressen vergibt, ändert sich die IP-Adresse des Servers von Zeit zu Zeit und ist damit nur schwierig im Gedächtnis zu behalten Zur Lösung dieses Problems können Sie den DDNS-Service aktivieren.
Nach Aktivierung des DDNS-Service des NAS benachrichtigt das NAS bei jedem Neustart bzw. jedem Wechsel der IP-Adresse den DDNS-Anbieter umgehend zur Aufzeichnung der neuen IP-Adresse. Wenn der Benutzer versucht, über den Hostnamen eine Verbindung zum NAS herzustellen, übertragt DDNS die aufgezeichnete IP-Adresse zum Benutzer.
Das NAS unterstützt folgende DDNS-Anbieter:
DyDNS.org (dynamisches DNS), DyDNS.org (angepasstes DNS), DyDNS.org (statisches DNS),
www.zoneedit.com, www.no-ip.com.

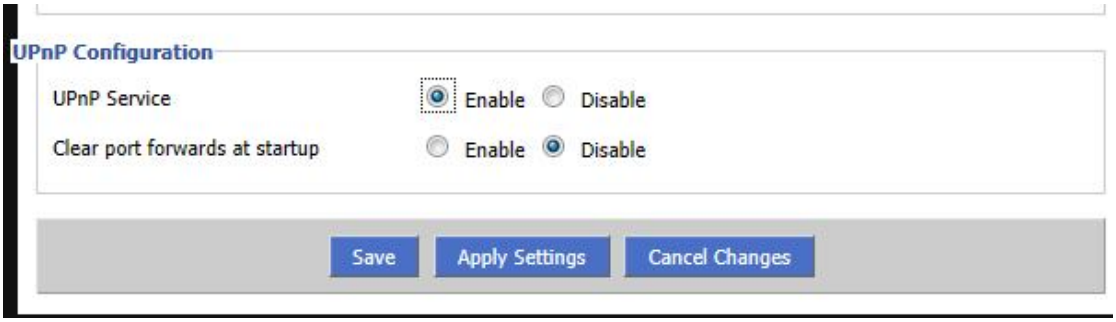
Eine Beschreibung zu den einzelnen Elementen folgt:

DDNS	
Element	**Beschreibung**
DDNS Service (DDNS-Service)	Sie können den DDNS-Service de-/aktivieren.
Register (Registrieren)	Wählen Sie den Serviceanbieter aus der Auswahlliste.
User Name (Benutzername)	Geben Sie den Benutzernamen der DDNS-Registrierung ein.
Password (Kennwort)	Geben Sie das Kennwort der DDNS-Registrierung ein.
Domain Name (Domainname)	Geben Sie den Domainnamen der DDNS-Registrierung ein.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie zum Bestätigen der Änderungen auf „Apply (Übernehmen)“.

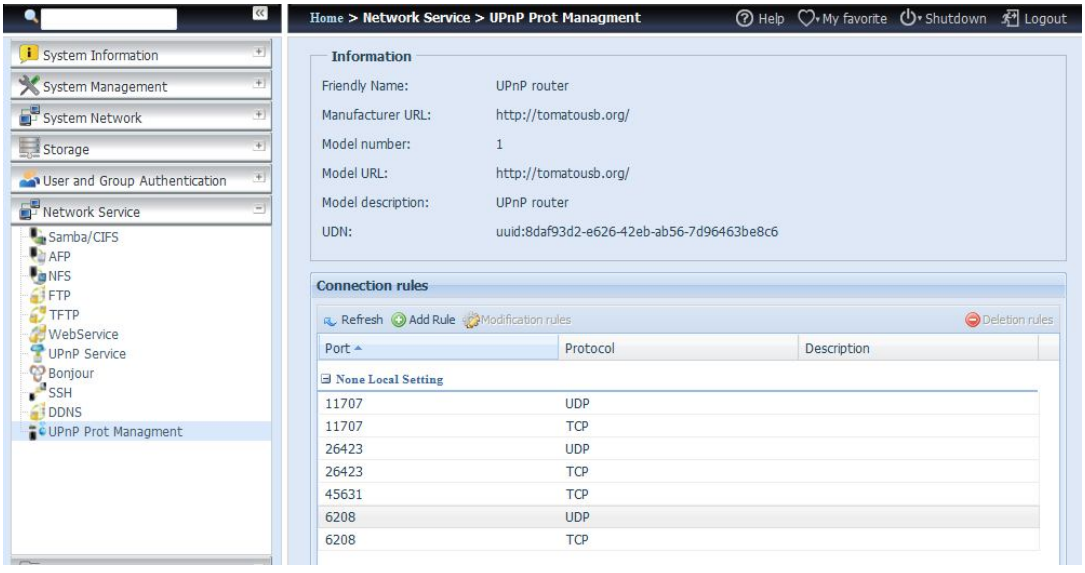
UPnP Port Management (UPnP-Port-Verwaltung)

Eine der bequemsten Möglichkeiten, Benutzern den Zugriff auf erforderliche Services wie FTP, SSH, WebDisk, HTTP etc. über die Internetumgebung zu erlauben, besteht in der Einrichtung der UPnP-Port-Verwaltung.

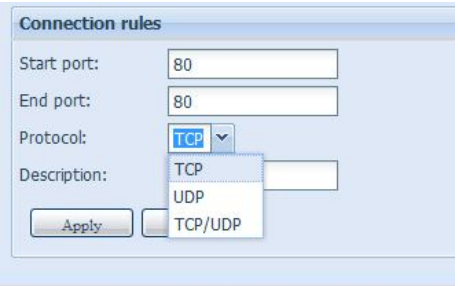
Bitte achten Sie zum Einrichten der UPnP-Portweiterleitung darauf, dass am Router „UPnP Service (UPnP-Service)" aktiviert ist. Nachstehend sehen Sie das Beispiel eines Router-Herstellers mit UPnP-Konfigurationsseite.



Nachdem am Router „UPnP Service (UPnP-Service)" aktiviert wurde, erhalten Sie wie nachstehend abgebildet Informationen vom zugehörigen Router auf dem UPnP-Port-Verwaltungsbildschirm.



Klicken Sie zum Hinzufügen weiterer Portabbildungen aus dem Internet zum Zugriff auf gewünschte Services auf „Add Rule (Regel hinzufügen)" bzw. klicken Sie zur Aktualisierung der Liste auf „Refresh (Aktualisieren)".



Eine Beschreibung zu den einzelnen Elementen folgt:

UPnP Port Management (UPnP-Port-Verwaltung)	
Element	**Beschreibung**
Start port (Start-Port)	Geben Sie die Start-Portnummer ein.
End port (End-Port)	Geben Sie die End-Portnummer an.
Protocol (Protokoll)	Wählen Sie das Protokoll zur Portweiterleitung.
Description (Beschreibung)	Geben Sie die Portservices an, sofern verfügbar.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie zum Bestätigen der Änderungen auf „Apply (Übernehmen)".
Cancel (Abbrechen)	Klicken Sie zum Abbrechen der Änderungen auf „Cancel (Abbrechen)".

Warnung

Einige Router dürfen keine Portnummer unter 1024 eingeben. Möglicherweise erhalten Sie also die Meldung „setting fails (Einstellung fehlgeschlagen)".

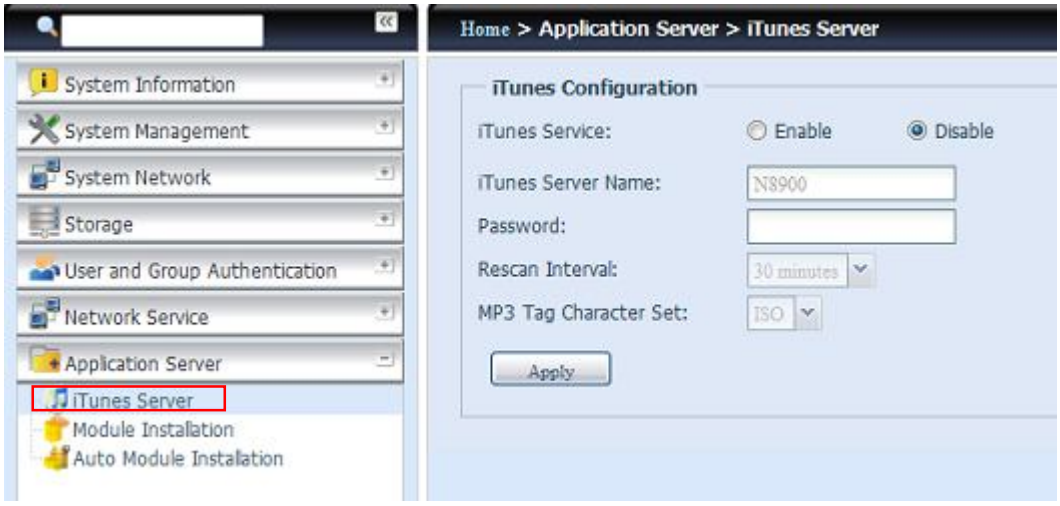
Anwendungsserver

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt integrierte Anwendungen, wie einen iTunes-Server. Der IP-Speicher von Thecus ermöglicht die Aktivierung des iTunes-Servers am Gerät. Sie können Musikdateien an diesem Gerät direkt mit Ihrer iTunes-Client-Software wiedergeben. Der folgende Abschnitt zeigt Ihnen, wie dies funktioniert.

iTunes®-Server

Der integrierte iTunes-Server ermöglicht der IP-Speicher von Thecus das Teilen und Wiedergeben von digitaler Musik überall im Netzwerk!

Wählen Sie aus dem **Network (Netzwerk)**-Menü das Element ***iTunes***, der **iTunes Configuration (iTunes-Konfiguration)**-Bildschirm erscheint. Von hier aus können Sie den iTunes-Service de-/aktivieren. Geben Sie nach der Aktivierung die entsprechenden Daten in die jeweiligen Felder ein; klicken Sie dann zum Speichern Ihrer Änderungen auf ***Apply (Übernehmen)***.



Detaillierte Beschreibungen zu den einzelnen Feldern finden Sie in der folgenden Tabelle:

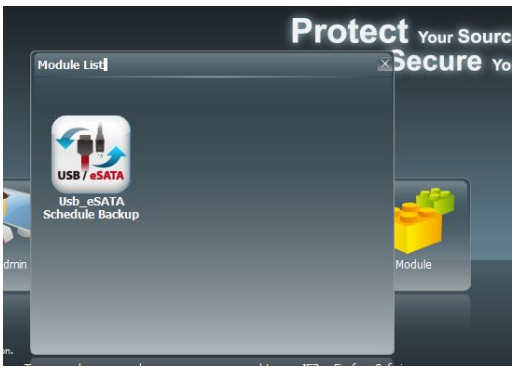
iTunes Configuration (iTunes-Konfiguration)	
Element	**Beschreibung**
iTunes Service (iTunes-Service)	Zum De-/Aktivieren des iTunes-Service.
iTunes Server Name (iTunes-Servername)	Name zur Identifikation des IP-Speichers von Thecus durch iTunes-Clients.
Password (Kennwort)	Geben Sie zur Zugriffssteuerung auf Ihre iTunes-Musik ein Kennwort ein.
Rescan Interval (Neuscan-Intervall)	Neuscan-Intervall in Sekunden.
MP3 Tag Encode (MP3-Tag-Enkodierung)	Geben Sie die Tag-Enkodierung für die im IP-Speicher von Thecus gespeicherten MP3-Dateien an. Alle ID3-Tags werden im UTF-8-Format gesendet.

Sobald der iTunes-Service aktiviert ist, macht der IP-Speicher von Thecus die gesamte im **Music (Musik)**-Ordner gespeicherte Musik für die mit iTunes ausgestatteten Computer im Netzwerk verfügbar.

Modulinstallation

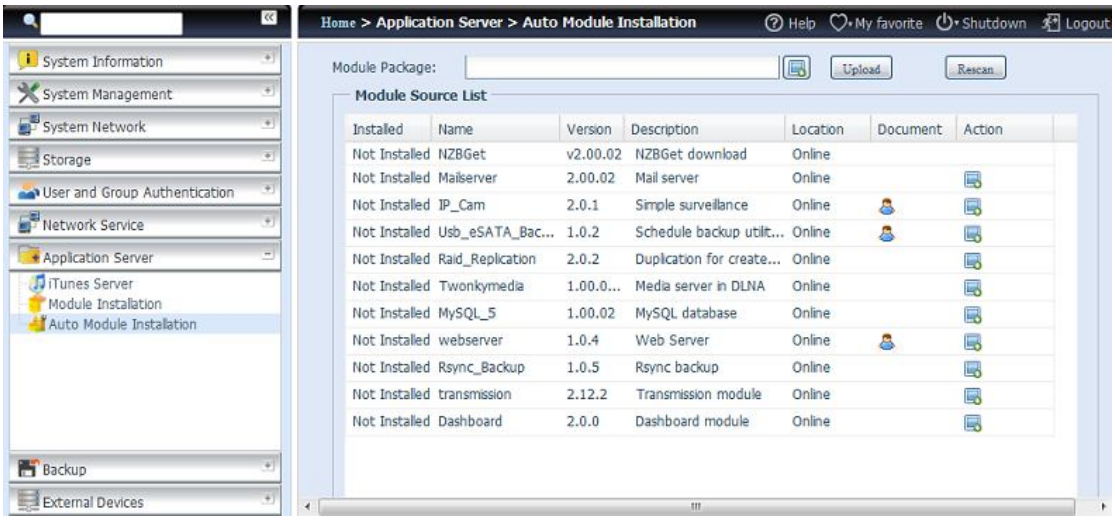
Über die Anmeldungsseite – im Gegensatz zu Admin, WebDisk und Piczza (Fotoserver) – wurde das Modul über diese FW-Veröffentlichung neu hinzugefügt. Nachdem das Modul also installiert wurde, kann eine neue Option gewählt werden: „Show in Login (In Anmeldung zeigen)".

Wenn diese Option während der Anmeldung am System aktiviert ist, verfügen die Module über zugewiesene Symbole, die allen gültigen Benutzern die Anmeldung ermöglichen.



Auto-Modulinstallation

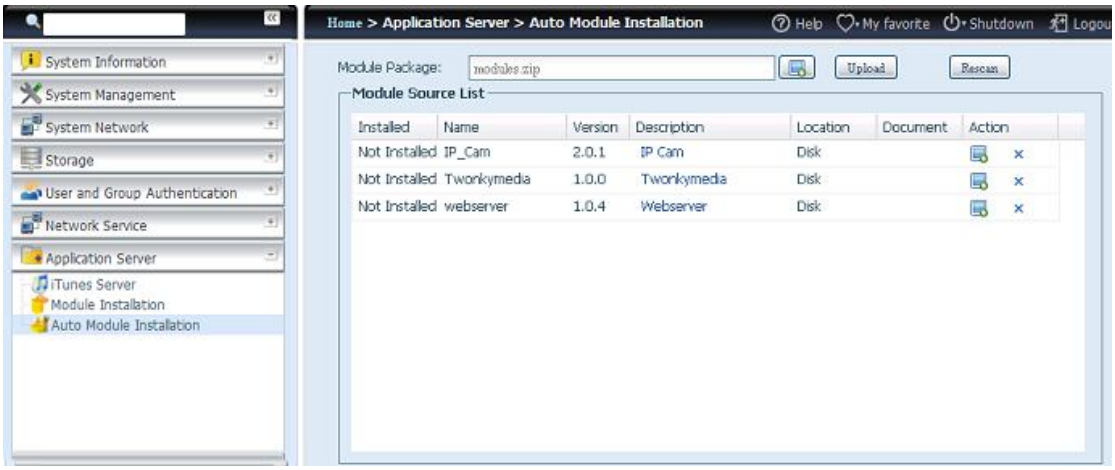
Alternativ wählen Sie das ***Auto Module Installation (Auto-Modulinstallation)***-Element, der **available system Module (Verfügbares Systemmodul)**-Bildschirm erscheint. Standardmäßig ist die Modulliste auf „Online" eingestellt, sodass automatisch eine Verknüpfung zur offiziellen Thecus-Webseite hergestellt wird, wenn der IP-Speicher von Thecus mit dem Internet verbunden; dann werden die verfügbaren Module aufgelistet. Bitte beachten Sie die nachstehende Bildschirmaufnahme.


Home > Application Server > Auto Module Installation
Help
My favorite
Shutdown
Logout
System Information
System Management
System Network
Storage
User and Group Authentication
Network Service
Application Server
iTunes Server
Module Installation
Auto Module Installation
Backup
External Devices
Module Package:
Upload
Rescan
Module Source List
Installed Name Version Description Location Document Action
Not Installed NZBGet v2.00.02 NZBGet download Online
Not Installed Mailserver 2.00.02 Mail server Online
Not Installed IP_Cam 2.0.1 Simple surveillance Online
Not Installed Usb_eSATA_Bac... 1.0.2 Schedule backup utilt... Online
Not Installed Raid_Replication 2.0.2 Duplication for create... Online
Not Installed Twonkymedia 1.00.0... Media server in DLNA Online
Not Installed MySQL_5 1.00.02 MySQL database Online
Not Installed webserver 1.0.4 Web Server Online
Not Installed Rsync_Backup 1.0.5 Rsync backup Online
Not Installed transmission 2.12.2 Transmission module Online
Not Installed Dashboard 2.0.0 Dashboard module Online

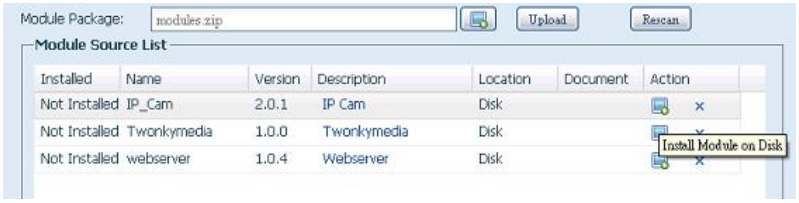
Die andere Möglichkeit zur automatischen Modulinstallation besteht im Einsatz der mit dem System gelieferten Universal-CD. Sie enthält die Datei „modules.zip", die alle zum Zeitpunkt der Systemlieferung erhältlichen Module enthält. Bitte beachten Sie die nachstehende Bildschirmaufnahme.

Hinweis

Die online verfügbare Modulliste der Thecus-Webseite ist aktueller als die „thecus.zip"-Datei auf der mitgelieferten CD. Die Installation von der Thecus-Webseite kann jedoch aufgrund von Bandbreitenproblemen unvorhersehbar lange dauern.



Module Source List (Modulquellenliste)	
Element	**Beschreibung**
Installed (Installiert)	Modulstatus.
Name	Modulname.
Version	Version des veröffentlichten Moduls.
Beschreibung	Beschreibung des Moduls.
Location (Ort)	Zeigt an, ob das Modul online oder vom Medium bezogen wurde.
Document (Dokument)	Die verfügbare Moduldokumentation.
Action (Aktion)	Zum Installieren oder Löschen von Modulen. Falls Sie die Modulliste online bezogen haben, ist keine Löschen-Option verfügbar.
Rescan (Neuscan)	Zum erneuten Scannen von Online- und Medium-Liste anklicken.



Nachdem Sie „Action (Aktion)" zum Installieren des Moduls angeklickt haben, wird das Modul in der Module Installation (Modulinstallation)-Liste aufgeführt. Mit „Enable (Aktivieren)" aktivieren Sie den Moduleinsatz.

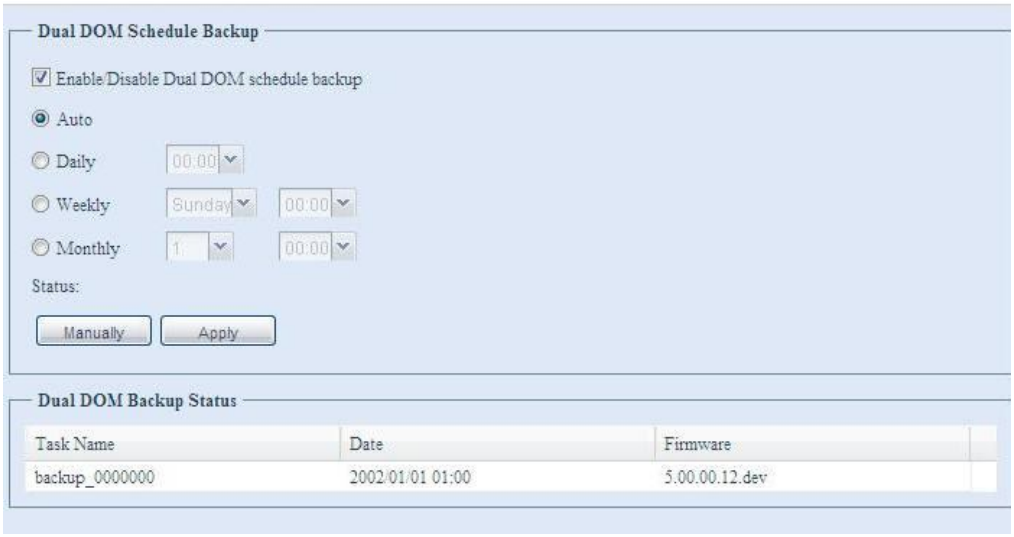
Sicherung

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Daten mit dem IP-Speicher von Thecus zu sichern.

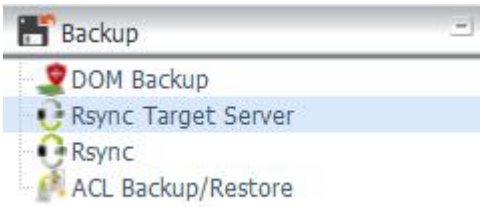
Dual-DOM (nur bei den Serien N12000/N16000/N8900)

Das einzigartige Dual-DOM-Design kann nun die Funktion „Auto Repair (Auto-Reparatur)" durchführen. Das NAS von Thecus sichert bis zu fünf Systemkonfigurationsversionen entweder automatisch zur Standarduhrzeit täglich um 1:00 oder entsprechend dem vom Benutzer festgelegten Zeitplan.

Diese einzigartige „Auto Repair (Auto-Reparatur)"-Funktion wird ausgelöst, falls das primäre DOM ein Boot-Problem aufweist. In diesem Fall übernimmt das 2te DOM die Boot-Funktion. Anschließend lädt das System automatisch die aktuellste Systemkonfigurationssicherung zur Reparatur des primären DOM.



Rsync-Zielserver



Bei der Sicherung Ihrer Daten ist Flexibilität besonders wichtig. Die Rsync-Sicherung bietet Ihnen zahlreiche Optionen, inklusive lokaler oder externer Sicherung, Sicherungszeitplan, verschiedener Synchronisationseinstellungen und Kennwortschutz. Basierend auf dem Linux-Betriebssystem ist es zudem wesentlich stabiler, und es kommt während der Übertragung im Vergleich zu anderen externen Sicherungssystemen wesentlich seltener zu Datenverlust.

-Bei diesem Tutorial müssen Sie Rsync Target (Rsyc-Ziel) (Schritt 1) und Rsync (Schritt 2 + 3) unter Backup (Sicherung) für diese Client/Server-Sicherungsfunktion nutzen. Dies kann auch als „Remote Replication (Fernreplikation)" bezeichnet werden.

Schritt 1 – Rsync an Ihrem Ziel-NAS (Sicherung) aktivieren

-Melden Sie sich über die Benutzerschnittstelle via Webbrowser an Ihrem Ziel-(Sicherungs-) NAS an
-Rufen Sie im Menü der Benutzerschnittstelle unter Backup (Sicherung) die Option Rsync Target Server (Rsync-Zielserver) auf

1. Aktivieren Sie **Rsync Target Server (Rsync-Zielserver)**
2. Fügen Sie **username (Benutzername)** und **password (Kennwort)** hinzu (sie können von dem Benutzernamen und Kennwort Ihres NAS abweichen)
3. Wählen Sie **Apply (Übernehmen)**

Hinweis

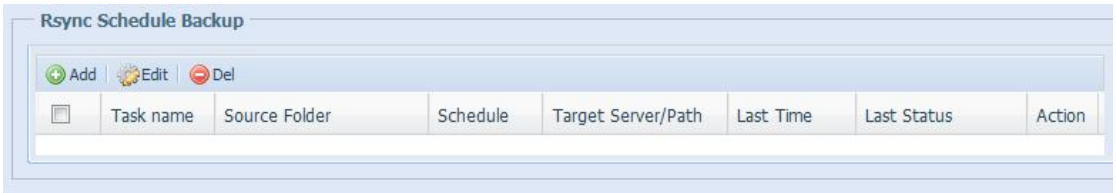
- Sie benötigen diesen Benutzernamen und das Kennwort, während die Daten extern auf diesem Rsync-Zielserver gesichert werden.
- Der Rsync-Zielserver unterstützt nur 3 Rsync-Hosts zur Verbindung und Sicherung.

Nun ist Rsync an Ihrem NAS aktiviert, d. h. es kann als Ziel zur Rsync-Sicherung genutzt werden. In anderen Worten: Nur das Sicherungs-NAS muss auf diese Weise aktiviert werden.

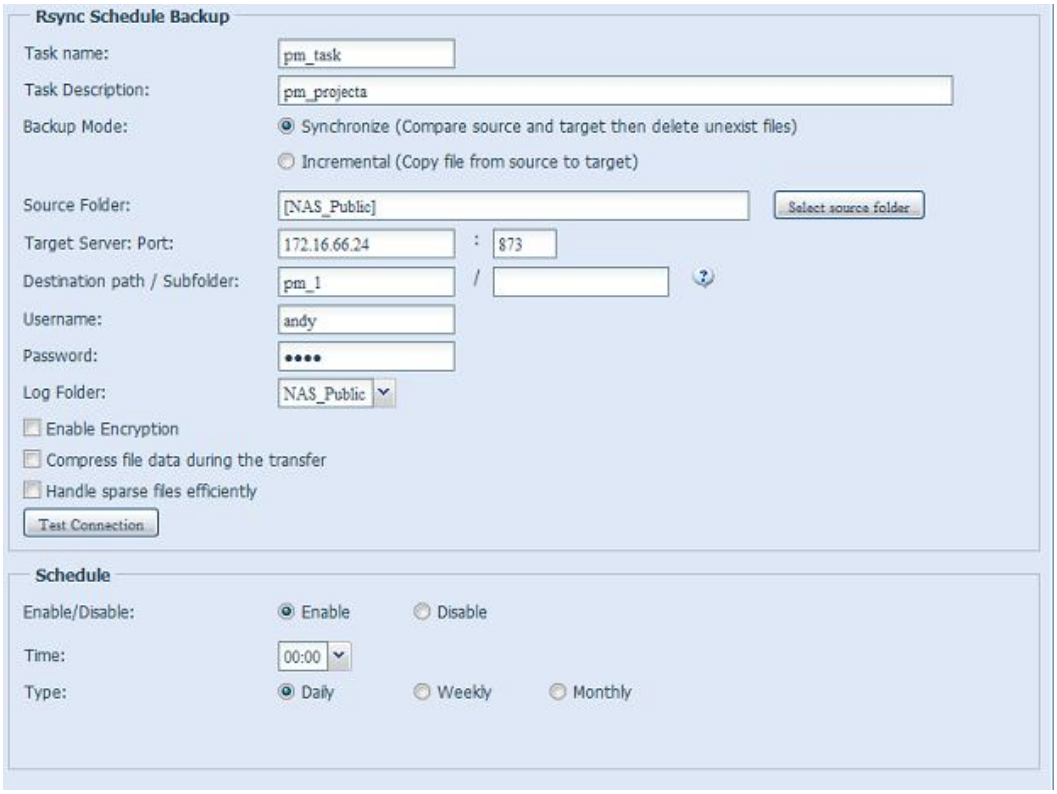
Rsync

Schritt 2 – Sicherungsauftrag und Zeitplan an Ihrem Quell-NAS einrichten
-Melden Sie sich über die Benutzerschnittstelle via Webbrowser an Ihrem anderen NAS (Quell-NAS) an
-Rufen Sie im Menü der Benutzerschnittstelle unter **Backup (Sicherung)** die Option **Rsync** auf

-Wählen Sie aus der **Rsync Schedule Backup (Rsync-Zeitplansicherung)**-Auftragsliste die Option **Add (Hinzufügen)**



Der Rsync-Sicherungseinstellungsbildschirm erscheint wie nachstehend gezeigt:



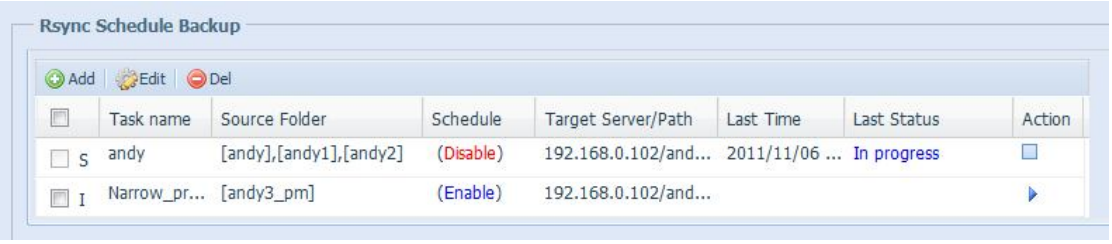
-Geben Sie alle erforderlichen Einzelheiten an und wählen Sie Ihre Parameter

Rsync Schedule Backup (Rsync-Zeitplansicherung)	
Element	**Beschreibung**
Task name (Auftragsname)	Unter diesem Namen erscheint der Auftrag in der Auftragsliste.
Task Description (Auftragsbeschreibung)	Beschreibung der Auftragsdetails.
Backup Mode (Sicherungsmodus)	Synchronisierungsmodus: Bei dieser Option stimmt Ihre Quelle vollständig mit Ihrem Ziel überein; durch Löschen und Hinzufügen von Dateien von/zu Ihrem Ziel werden die Daten auch von/an Ihrem Quellgerät gelöscht und hinzugefügt. Inkrementaler Modus: Bei dieser Option stimmt Ihre Quelle mit Ihrem Ziel überein, wobei alle alten Dateien erhalten bleiben; durch Hinzufügen von Dateien auf Ihr Ziel werden sie auch auf Ihrer Quelle hinzugefügt; beim Löschen von Daten auf dem Quellgerät, werden diese jedoch NICHT am Zielgerät gelöscht.
Source Folder (Quellordner)	Wählen Sie die zu sichernden Ordner aus der Auswahlliste an Ihrem Quell-NAS.
Target Server: Port (Zielserver: Port)	Geben Sie die IP-Adresse des Rsync-Zielservers ein, auf den Sie sichern möchten; die Portnummer muss nur geändert werden, wenn die Standardportnummer zu anderen Zwecken verwendet wird.
Destination Path / Sub-folder (Zielpfad / Subordner)	Geben Sie den bestehenden Freigabeordnerpfad des Rsync-Zielservers ein, über den die Sicherung erfolgen soll. Der Subordner kann leer bleiben, falls nicht zutreffend.

Rsync Schedule Backup (Rsync-Zeitplansicherung)	
Username (Benutzername) und Password (Kennwort)	Dies sind Benutzername und Kennwort, die für den zugewiesenen „Rsync Target Server (Rsync-Zielserver)", auf den Sie die Daten kopieren möchten, benötigt werden.
Log Folder (Protokollordner)	Wählen Sie den Ordner zum Speichern der Protokolldetails, während der Rsync-Auftrag ausgeführt wird.
Compress file data during the transfer (Daten während der Übertragung komprimieren)	Mit dieser Option komprimiert Rsync die Daten beim Versenden an das Zielgerät; dadurch reduziert sich die Menge der zu übertragenden Daten – dies ist vor allem bei langsamen Verbindungen hilfreich.
Handle sparse files efficiently (Sparse-Dateien effizient handhaben)	Es wird versucht, Sparse-Dateien effizient zu handhaben, sodass sie weniger Speicherplatz am Ziel einnehmen.
Test Connection (Verbindung testen)	Falls ein Fehler auftritt, prüfen Sie die Anweisungen und stellen sicher, dass alle erforderlichen Felder richtig ausgefüllt sind. Es wird versucht, Sparse-Dateien effizient zu handhaben, sodass sie weniger Speicherplatz am Ziel einnehmen.
Schedule (Zeitplan)	Bitte wählen Sie zum manuellen Ausführen einer Rsync-Sicherung „Disable (Deaktivieren)", bei „Enable (Aktivieren)" aktivieren Sie den Zeitplan zur Ausführung des Rsync-Auftrages.
Add (Hinzufügen)	Dies speichert Ihren Rsync-Sicherungsauftrag und listet ihn in der Auftragsliste auf.

Schritt 3 – Sicherungsaufträge manuell bearbeiten oder ausführen

Nach Auswahl von „apply (Übernehmen)" gelangen Sie zur Rsync Schedule Backup (Rsync-Zeitplansicherung)-Auftragsliste zurück.



Klicken Sie zum Starten des Auftrages einfach auf den Pfeil im Action (Aktion)-Bereich, klicken Sie zum Abbrechen des laufenden Auftrags auf das Kästchen. Falls Einstellungen für den Auftrag geändert werden müssen, setzen Sie ein Häkchen in dem Kontrollkästchen vor dem zugehörigen Auftrag, klicken Sie dann zum Aufrufen des Bildschirms auf „Edit (Bearbeiten)".

Hinweis

Das „S"-Zeichen bei einzelnen Aufträgen steht für „Synchronisieren"; „I" steht für „Inkremental"; dies gibt den Sicherungsmodus des zugewiesenen Auftrages an.

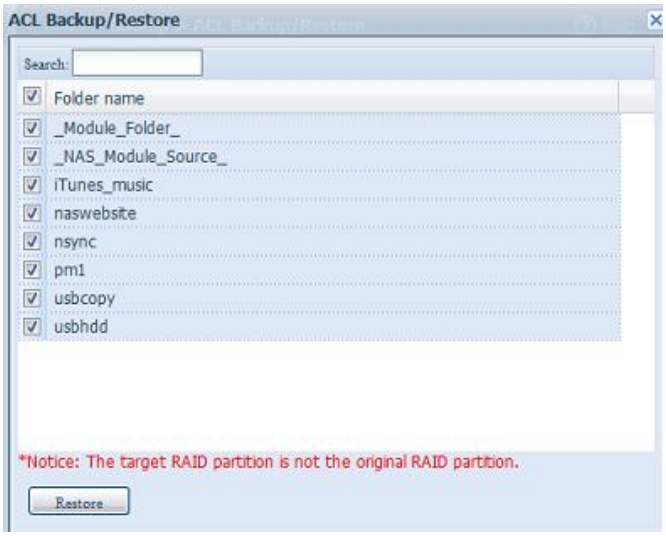
ACL-Sicherung und -Wiederherstellung

ACL-Sicherung und -Wiederherstellung ermöglichen die Sicherung der System-ACL (Access Control List) auf dem RAID-Laufwerk basierend auf anderen Standorten sowie die Wiederherstellung, falls erforderlich.

Das nachstehende Beispiel zeigt, wie es funktioniert.
Auf dem System befindet sich das RAID-Laufwerk „RAID", wählen Sie zum Sichern der ACL des RAID-Laufwerks an einem anderen Ort „Backup (Sichern)". Das aktuelle RAID-Laufwerk „RAID" verfügt über die in der rechten Bildschirmaufnahme aufgelisteten Freigabeordner.

ACL-Wiederherstellung:
Sie kann in demselben System wiederhergestellt oder an einem anderen Gerät genutzt werden. Beispiel: Wiederherstellung der ACL-Sicherungsdatei auf einem anderen Gerät. Das Gerät verfügt über das RAID-Laufwerk „RAIDpm" mit den in der rechten Bildschirmaufnahme aufgelisteten Freigabeordnern.

Nach Eingabe der ACL-Sicherungsdatei und Anklicken von „Next (Weiter)" zeigt das System den Bildschirm zur Auflistung der zwischen Sicherungsdatei und diesem RAID-Laufwerk übereinstimmenden Ordner an. Wählen Sie einfach die gewünschten Ordner zur ACL-Wiederherstellung.

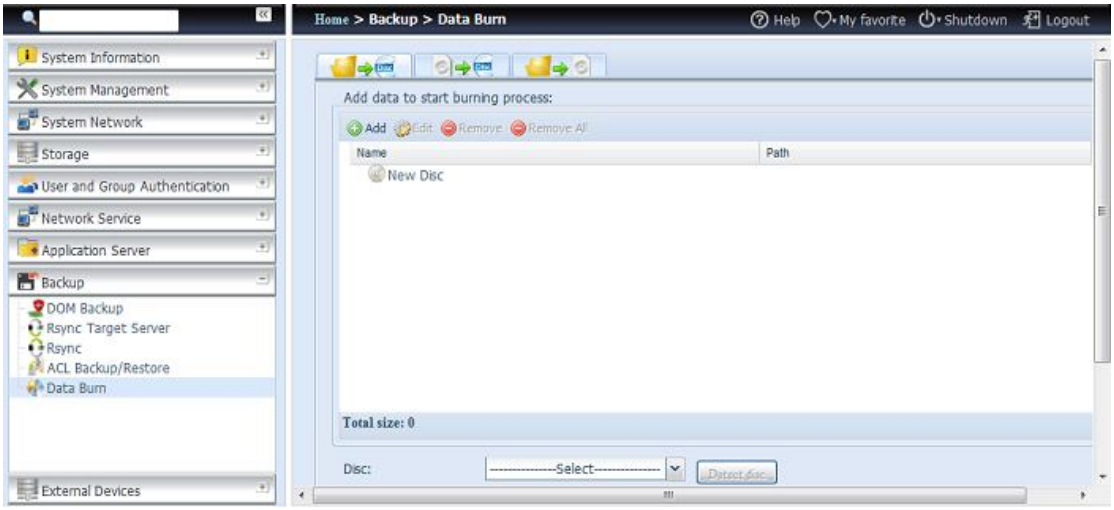


Hinweis

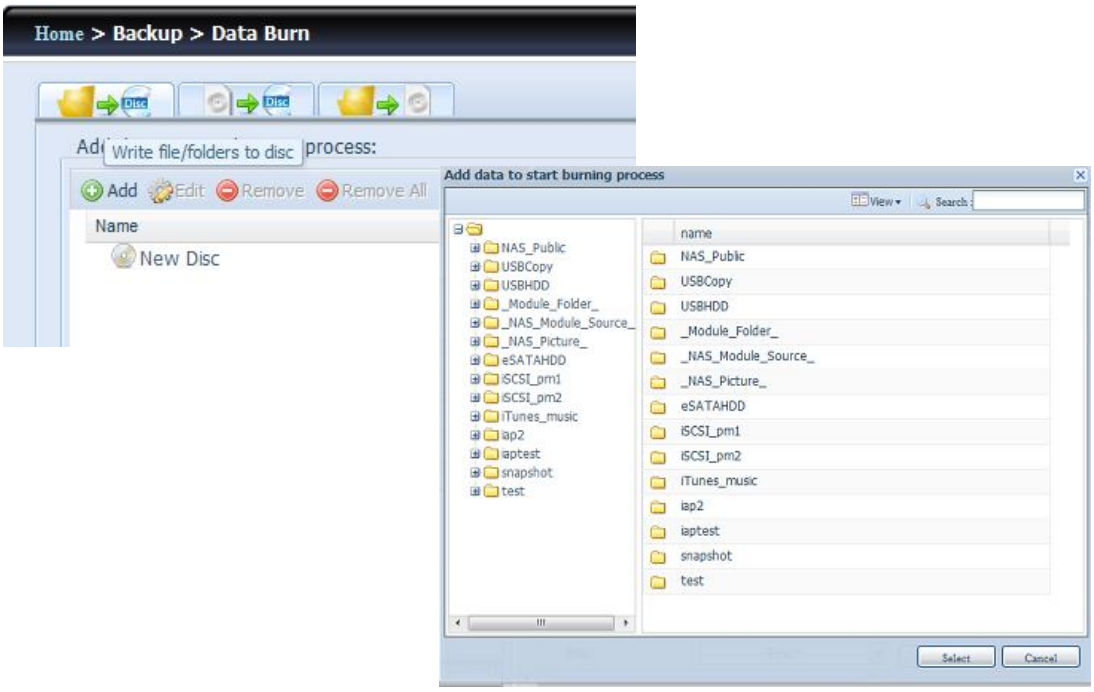
- Die ACL-Sicherung sichert nur die Freigabeordnerebene, keine Subebenen.
- Die ACL-Sicherung/Wiederherstellung kann zwischen den Dateisystemen ext3/ext4/XFS verwendet werden; ZFS kann nur mit einem anderen während der Sicherung/Wiederherstellung erstellten RAID-Laufwerk mit ZFS-Dateisystem genutzt werden.
- Falls während der ACL-Wiederherstellung rekursiv gewählt wurde, gilt dies für alle Subordner mit denselben Rechten.

Daten brennen

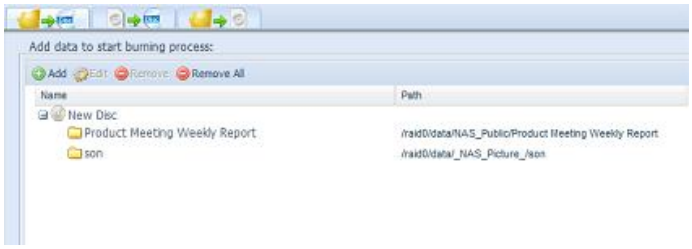
Das Datenbrennen unterstützt 3 Modi; das Schreiben von Daten für Dateien/Ordner in und von einer Image-Datei bzw. auf ein physikalisches optisches Medium.
Die 3 verschiedenen Modi lauten: „Write Files/folders to disc (Dateien/Ordner auf Medium schreiben)", „Write image file to disc (Image-Datei auf Medium schreiben)" und „Create image file from files/folders (Image-Datei aus Dateien/Ordnern erstellen)".



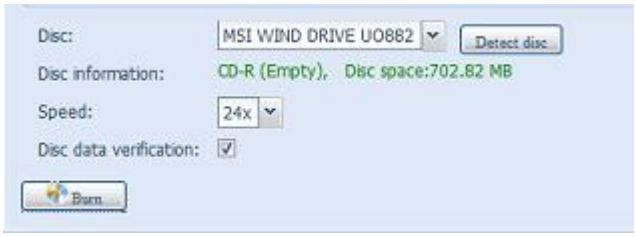
1. Write Files/folders to disc (Dateien/Ordner auf Medium schreiben)



a. Klicken Sie auf „Add (Hinzufügen)“, die NAS-Freigabeliste erscheint.
b. Wählen Sie die Dateien/Ordner, die Sie brennen möchten. Alle ausgewählten Ordner/Dateien befinden sich unter dem Mediennamen „New Disc (Neues Medium)“. Der Medienname kann durch Anklicken geändert werden, klicken Sie dann in der Menüleiste auf „Edit (Bearbeiten)“. Die ausgewählten Ordner/Dateien können auch durch Anklicken und Auswahl von „remove (Entfernen)“ oder „remove all (Alles entfernen)“ für alle ausgewählten Elemente entfernt werden.

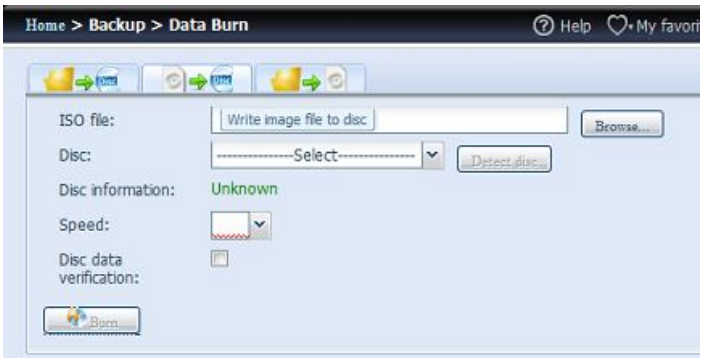


c. Wählen Sie zwischen den Schreibgeräten USB oder SATA (beim N6850/N8850/N10850). Durch Anklicken von „detect disc (Medium erkennen)“ können Sie den Status prüfen, sobald das Medium eingelegt ist.

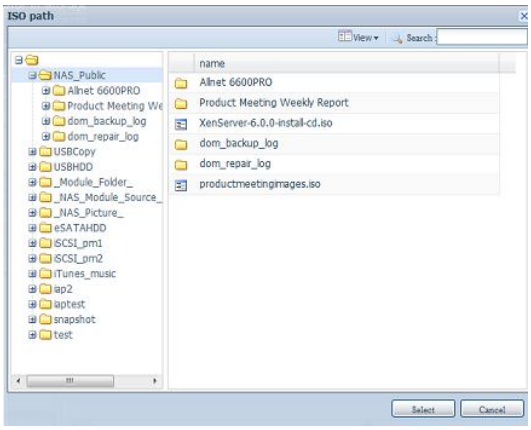


d. Wählen Sie die Brenngeschwindigkeit aus der Auswahlliste.
e. Legen Sie fest, ob eine Mediendatenverifizierung erforderlich ist.
f. Klicken Sie zum Starten des Brennvorgangs auf „Burn (Brennen)“.

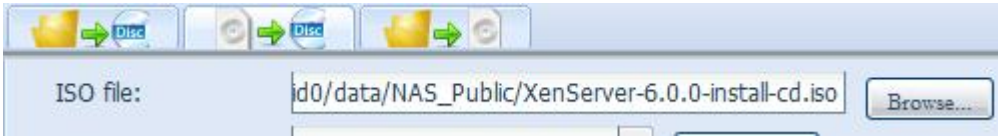
2. Write image file to disc (Image-Datei auf Medium schreiben)



a. Klicken Sie auf „Browse (Durchsuchen)“, eine NAS-Freigabeliste erscheint zur Lokalisierung der Image-Datei, die Sie brennen möchten.



b. Wählen Sie die ISO-Datei.



c. Wählen Sie zwischen den Schreibgeräten USB oder SATA (beim N6850/N8850/N10850). Durch Anklicken von „detect disc (Medium erkennen)" können Sie den Status prüfen, sobald das Medium eingelegt ist.

d. Wählen Sie die Brenngeschwindigkeit aus der Auswahlliste.

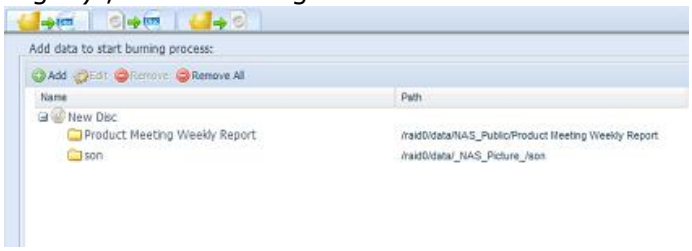
e. Legen Sie fest, ob eine Mediendatenverifizierung erforderlich ist.

f. Klicken Sie zum Starten des Brennvorgangs auf „Burn (Brennen)".

3. Create image file from files/folders (Image-Datei aus Dateien/Ordnern erstellen)

a. Klicken Sie auf „Add (Hinzufügen)", die NAS-Freigabeliste erscheint.

b. Wählen Sie die Dateien/Ordner, die Sie brennen möchten. Alle ausgewählten Ordner/Dateien befinden sich unter dem Mediennamen „New Disc (Neues Medium)". Der Medienname kann durch Anklicken geändert werden, klicken Sie dann in der Menüleiste auf „Edit (Bearbeiten)". Die ausgewählten Ordner/Dateien können auch durch Anklicken und Auswahl von „remove (Entfernen)" oder „remove all (Alles entfernen)" für alle ausgewählten Elemente entfernt werden.



c. Geben Sie den Pfad ein, unter dem die ISO-Datei gespeichert werden soll; klicken Sie zur Anzeige der Freigabeliste auf „Browse (Durchsuchen)".

d. Geben Sie einen ISO-Dateinamen für die geschriebene Image-Datei ein.

e. Klicken Sie zum Starten des Brennvorgangs der ISO-Datei auf „Burn (Brennen)".

Hinweis

- Der Brennvorgang unterstützt keine wiederbeschreibbaren Medien, die bereits Daten enthalten und über weitere freien Speicherplatz verfügen. Stattdessen werden die wiederbeschreibbaren Medien erst gelöscht, dann wird der Brennvorgang fortgesetzt

Thecus Backup Utility (Thecus-Datensicherungsprogramm)

Die Thecus Backup Utility (Thecus-Datensicherungsprogramm) befindet sich auf Ihrer Installations-CD. Wenn Sie diese CD anklicken, installiert sich dieses Datensicherungsprogramm unter **Program Groups (Programmgruppen)** > **Thecus** > **Thecus Backup Utility (Thecus-Datensicherungsprogramm)**. Wurde das Programm nicht installiert, können Sie die Datei (**Thecus Backup Utility.exe**) zu einem bequemen Standort auf Ihrer Festplatte kopieren und sie doppelt anklicken, um sie von dort auszuführen.

HINWEIS

Können Sie die Thecus Backup Utility (Thecus-Datensicherungsprogramm) nicht auf Ihrer CD finden, laden Sie sie von der Thecus-Website (http://www.thecus.com) herunter.

Bei erstmaliger Ausführung dieses Programms werden Sie gefragt, ob Sie eine Datenbankdatei erstellen möchten. Klicken Sie auf ***Yes (Ja)***.

1. Klicken Sie auf ***Add (Hinzufügen)***, um eine Datensicherungsaufgabe zu erstellen. Das Dialogfeld **Add New Task (Neue Aufgabe hinzufügen)** erscheint.

Add New Task (Neue Aufgabe hinzufügen)	
Element	**Beschreibung**
Task (Aufgabe)	Gibt einen Namen für die aktuelle Aufgabe an.
Source (Quelle)	Klicken, um den Standort des Quellordners/der Quelldatei anzugeben.
Incremental (Inkrementell)	Klicken, um anzugeben, ob die Datensicherung inkrementell erfolgen soll. Ist diese Option nicht angewählt, wird eine volle Datensicherung ausgeführt.
Destination (Ziel)	Klicken, um den Standort des Zielordners/der Zieldatei anzugeben.
Excluded extensions (Ausgeschlossene Erweiterungen)	Dateien mit diesen Dateinamenerweiterungen werden ausgelassen und nicht am Zielort abgesichert.
Comments (Kommentare)	Auf Wunsch können Sie hier Kommentare zu Ihrer Information eingeben.

2. Damit die Aufgabe in regelmäßigen Abständen ausgeführt wird, klicken Sie auf das Symbol ***Schedule (Zeitplan)*** für die betreffende Aufgabe. Sie können die Aufgabe für eine **Monthly (monatliche)** oder **Weekly (wöchentliche)** Ausführung planen.
3. Um das Protokoll für die betreffende Aufgabe einzusehen, klicken Sie auf das Symbol ***Log (Protokoll)*** für die betreffende Aufgabe.

HINWEIS

Die Thecus Backup Utility (Thecus-Datensicherungsprogramm) unterstützt auch MAC OS X. Sie brauchen nur Thecus Backup Utility.dmg auf Ihre MAC OS X-Maschine zu kopieren und die Datei doppelt anzuklicken, um sie auszuführen.

Datensicherung unter Windows XP

Arbeiten Sie mit Windows XP Professional, können Sie Ihre Dateien auch mit dem Windows-Sicherungsprogramm (Ntbackup.exe) absichern.

Arbeiten Sie mit Windows XP Home Edition, installieren Sie das Programm anhand folgender Schritte:

1. Legen Sie die Windows XP-CD in das Laufwerk und klicken Sie das Symbol ***CD*** in **My Computer (Arbeitsplatz)** doppelt an.
2. Erscheint der Willkommen-Bildschirm für Microsoft Windows XP, klicken Sie auf ***Perform Additional Task (Zusätzliche Aufgaben durchführen)***.
3. Klicken Sie auf ***Browse this CD (Diese CD durchsuchen)***.
4. Navigieren Sie im Windows Explorer zu ***ValueAdd*** > ***Msft*** > ***Ntbackup***.
5. Klicken Sie die Datei ***Ntbackup.msi*** doppelt an, um das Datensicherungsprogramm zu installieren.

Sobald das Windows-Sicherungsprogramm installiert ist, können Sie Folgendes tun:

1. Klicken Sie auf ***Start*** und wechseln Sie zu ***All Programs (Alle Programme)*** > ***Accessories (Zubehör)*** > ***System Tools (Systemprogramme)*** > ***Backup (Sicherung)***, um den Assistenten zu starten.
2. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***, um die sich öffnende Seite zu überspringen. Wählen Sie **Backup files and settings (Dateien und Einstellungen sichern)** auf der zweiten Seite und klicken Sie dann auf ***Next (Weiter)***.
3. Legen Sie fest, welche Option Sie absichern möchten.
4. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)*** und geben Sie mit der Schaltfläche ***Browse (Durchsuchen)*** auf der Backup Type, Destination and Name (Typ, Speicherort und Name der Sicherung)-Seite einen Standort für die Datensicherung an.
5. Finden und wählen Sie das Laufwerk, das Ihren IP-Speicher von Thecus als Datensicherungsziel angibt, und klicken Sie auf ***Next (Weiter)***.
6. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***, um die letzte Seite des Assistenten anzuzeigen, und klicken Sie auf ***Finish (Fertigstellen)***, um mit der Datensicherung zu beginnen.

Datensicherungsprogramme von Apple OS X

Mac OS X enthält keine Software für die Datensicherung. Es sind jedoch mehrere Datensicherungslösungen für das Mac OS X verfügbar, einschließlich: iBackup, Psyncx, iMSafe, Rsyncx, Folder Synchronizer X, Tri-BACKUP, Impression, Intego Personal Backup, SilverKeeper und dotMac-Datensicherung von Apple, um nur einige wenige zu nennen. Eine weitere Auswahl an Freeware- und Shareware-Datensicherungen finden Sie bei VersionTracker oder MacUpdate und suchen Sie dann nach “backup”.

Externe Geräte

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt Druckerserver und USV via USB-Schnittstelle. Der integrierte Druckerserver ermöglicht Ihnen die Freigabe eines einzigen USB-Druckers mit allen Benutzern im Netzwerk. USV unterstützt der IP-Speicher von Thecus via USB-, serieller und Netzwerkschnittstelle. Der folgende Abschnitt zeigt Ihnen, wie dies funktioniert.

Printer Information (Druckerinformationen)

Wählen Sie auf dem **External Device (Externes Gerät)**-Menü das ***Printer (Drucker)***-Element, daraufhin erscheint der **Printer Information (Druckerinformationen)**-Bildschirm. Dieser Bildschirm liefert die folgednen Informationen über den am USB-Port angeschlossenen USB-Drucker.

Printer Information (Druckerinformationen)	
Element	**Beschreibung**
Manufacturer (Hersteller)	Zeigt den Namen des USB-Druckerherstellers an.
Model (Modell)	Zeigt das Modell des USB-Druckers an.
Status	Zeigt den Status des USB-Druckers an.
Remove document from Queue (Dokument aus Warteschlange entfernen)	Klicken, um alle Dokumente aus der Drucker-Warteschlange zu entfernen.
Restart Printer service (Druckerdienst neu starten)	Klicken, um den Druckerdienst neu zu starten

Wird ein fehlerhafter Druckauftrag zu einem Drucker gesendet, könnte der Druckvorgang plötzlich zum Stillstand kommen. Wenn Ihre Druckaufträge blockiert zu sein scheinen, beheben Sie dieses Problem, indem Sie durch Klicken auf ***Remove All Documents (Alle Dokumente entfernen)*** den Inhalt der Drucker-Warteschlange löschen.

Sie können den IP-Speicher von Thecus so konfigurieren, dass er als Druckerserver fungiert. Auf diese Weise können alle mit dem Netzwerk verbundenen PCs denselben Drucker nutzen.

Windows XP SP2

Anhand folgender Schritte richten Sie den Druckerserver unter Windows XP SP2 ein:

1. Verbinden Sie den USB-Drucker mit einem der USB-Anschlüsse (bevorzugterweise mit den rückseitigen USB-Anschlüssen; die

vorderseitigen USB-Anschlüsse können für externe Festplattengehäuse verwendet werden).

2. Gehen Sie zu ***Start*** > ***Printers and Faxes (Drucker und Faxgeräte)***.
3. Klicken Sie auf **File (Datei) > Add Printer (Drucker hinzufügen)**.
4. Der **Add Printer Wizard (Druckerinstallations-Assistent)** erscheint auf dem Bildschirm. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***.
5. Wählen Sie die Option ***"A network printer, or a printer attached to another computer" (Netzwerkdrucker oder Drucker, der an einen anderen Computer angeschlossen ist)***.
6. Wählen Sie ***"Connect to a printer on the Internet or on a home or office network" (Verbindung mit einem Drucker im Internet oder Heim-/Firmennetzwerk herstellen)*** und geben Sie im URL-Feld "**`http://IP-Speicher von Thecus IP_ADDRESS:631/printers/usb-printer`**" ein.
7. Ihr Windows-System fordert Sie auf, die Treiber für Ihren Drucker zu installieren. Wählen Sie den richtigen Treiber für Ihren Drucker.
8. Ihr Windows-System fragt Sie, ob diesen Drucker zu Ihrem "Default Printer" (Standarddrucker) machen möchten. Wählen Sie ***Yes (Ja)***, woraufhin alle Ihre Druckaufträge standardmäßig an diesen Drucker gesendet werden. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***.
9. Klicken Sie auf ***Finish (Fertig stellen)***.

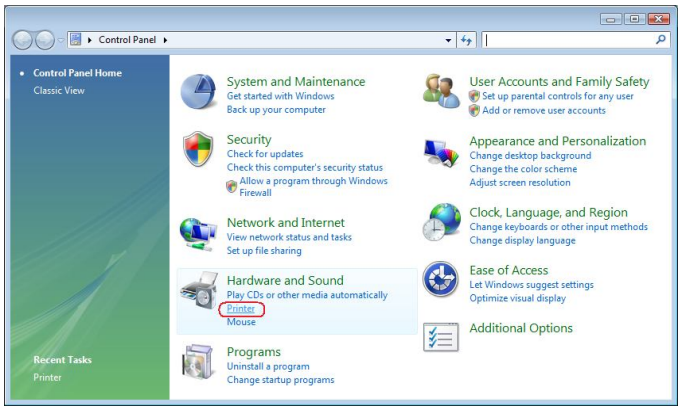
HINWEIS

- Nicht alle USB-Drucker werden unterstützt. Suchen Sie auf der Thecus-Website nach einer Liste mit unterstützten Druckern.
- Beachten Sie, dass bei Anschluss eines (All-in-One) Multifunktionsdruckers an den IP-Speicher von Thecus gewöhnlich nur die Druck- und Faxfunktionen verfügbar sind. Andere Funktionen, z.B. das Scannen, werden wahrscheinlich nicht verfügbar sein.

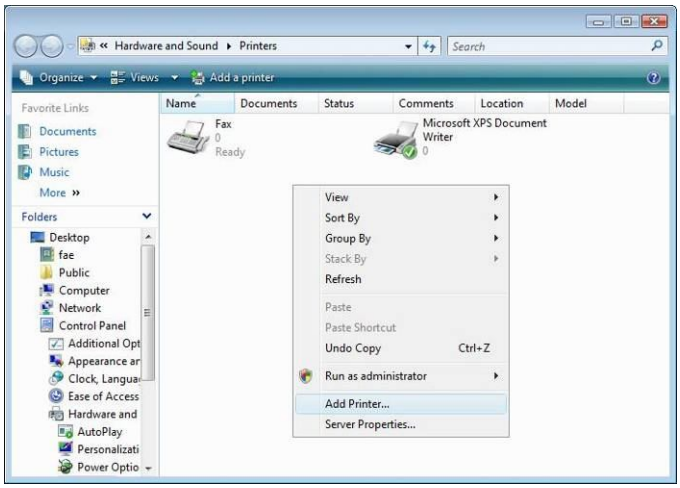
Windows Vista

Anhand folgender Schritte richten Sie den Druckerserver unter Windows Vista ein:

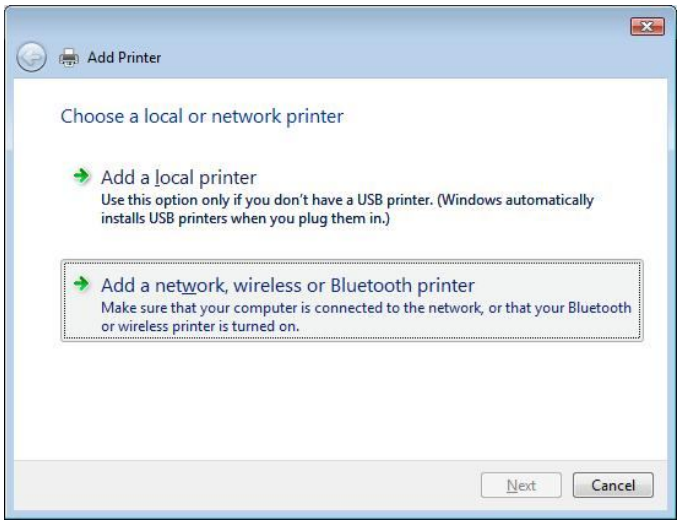
1. Öffnen Sie ***Printer Folder (Druckerordner)*** im **Control Panel (Systemsteuerung)**.



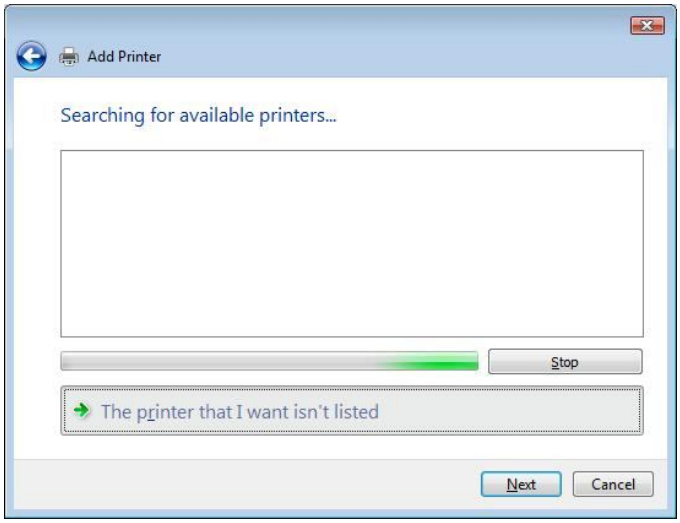
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle im Ordner **Printers (Drucker)** und wählen Sie dann ***Add Printer (Drucker hinzufügen)***.



3. Wählen Sie ***Add a network, wireless or Bluetooth printer (Einen Netzwerk-, Drahtlos- oder Bluetoothdrucker hinzufügen)***.

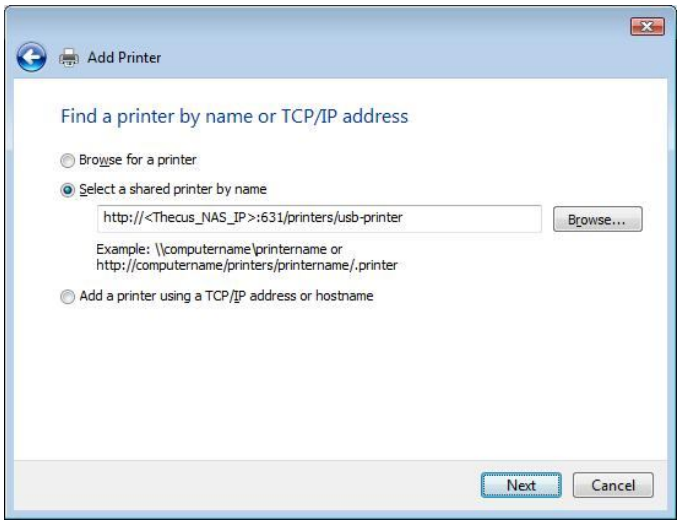

Add Printer
Choose a local or network printer
Add a local printer
Use this option only if you don't have a USB printer. (Windows automatically installs USB printers when you plug them in.)
Add a network, wireless or Bluetooth printer
Make sure that your computer is connected to the network, or that your Bluetooth or wireless printer is turned on.
Next
Cancel

4. Wählen Sie ***The printer that I want isn't listed (Der gesuchte Drucker ist nicht aufgeführt)***.



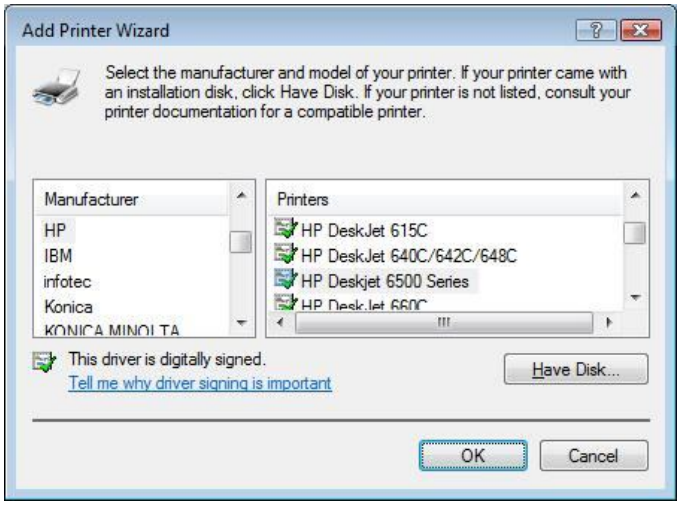
Sie können gleich auf ***The printer that I want isn't listed (Der gesuchte Drucker ist nicht aufgeführt)*** klicken, um zur nächsten Seite zu gehen, ohne abzuwarten, bis **Searching for available printers (Vorhandene Drucker suchen)** beendet ist.

5. Klicken Sie auf ***Select a shared printer by name (Freigegebenen Drucker nach Name wählen)***.



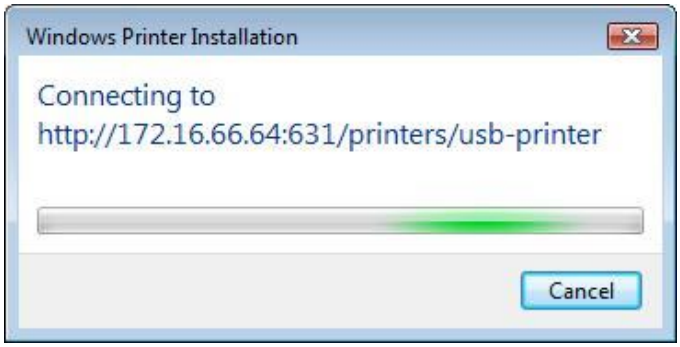
Geben Sie `http://<Thecus_NAS>:631/printers/usb-printer` in das Feld ein, wobei `<Thecus_NAS_IP>` die IP-Adresse des IP-Speicher von Thecus ist. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***.

6. Wählen oder installieren Sie einen Drucker und klicken Sie dann auf ***OK***.

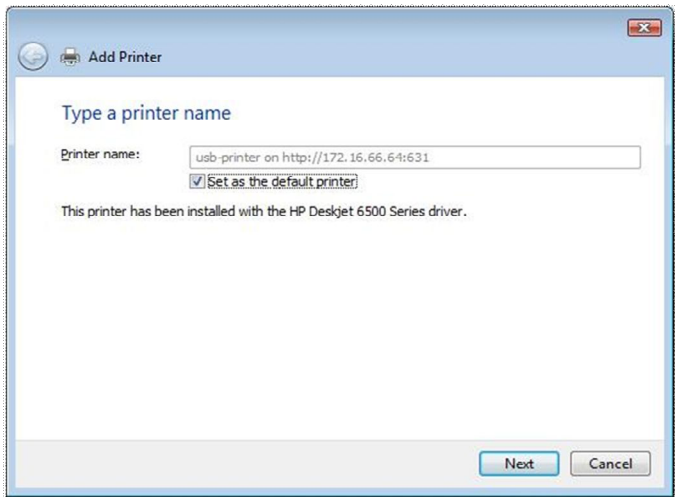

Add Printer Wizard
Select the manufacturer and model of your printer. If your printer came with an installation disk, click Have Disk. If your printer is not listed, consult your printer documentation for a compatible printer.
Manufacturer
HP
IBM
infotec
Konica
KONICA MINOLTA
Printers
HP DeskJet 615C
HP DeskJet 640C/642C/648C
HP Deskjet 6500 Series
This driver is digitally signed.
Tell me why driver signing is important
Have Disk...
OK
Cancel

Ist Ihr Druckermodell nicht aufgelistet, bitten Sie Ihren Druckerhersteller um Hilfe.

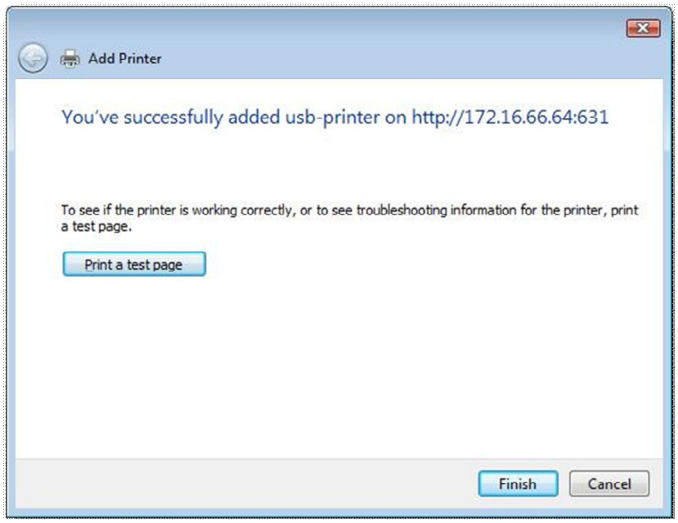
7. Windows versucht, sich mit dem Drucker zu verbinden.



8. Sie können diesen Drucker auch als Standarddrucker festlegen, indem Sie das Kästchen ***Set as the default printer (Als Standarddrucker festlegen)*** anwählen. Klicken Sie auf ***Next (Weiter)***, um fortzufahren.

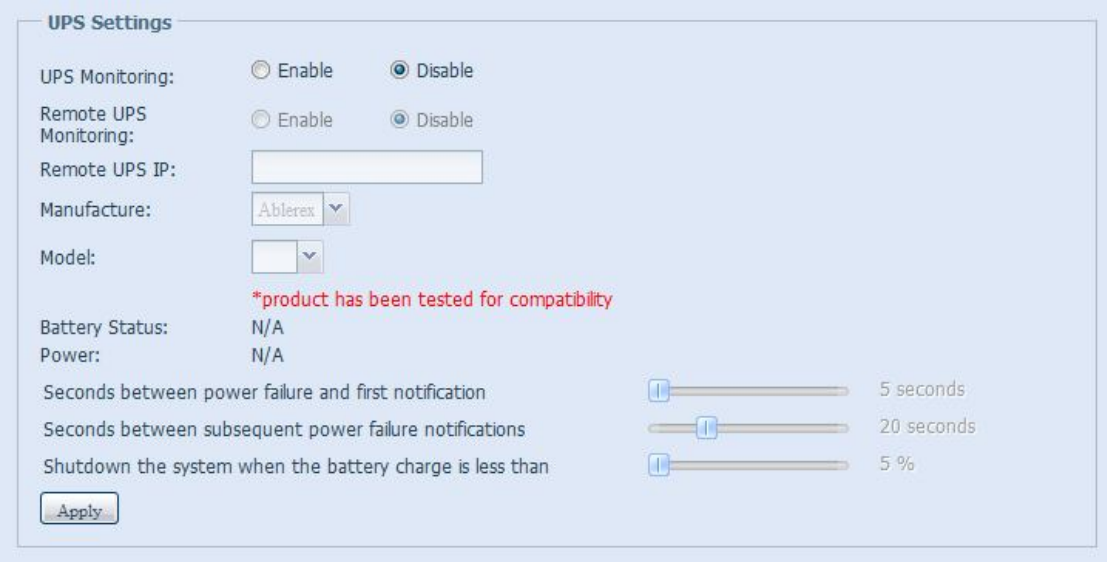


9. Fertig! Klicken Sie auf ***Finish (Fertigstellen)***.


Add Printer
You've successfully added usb-printer on http://172.16.66.64:631
To see if the printer is working correctly, or to see troubleshooting information for the printer, print a test page.
Print a test page
Finish
Cancel

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Wählen Sie aus dem **External Devices (Externe Geräte)**-Menü das Element ***Uninterrupted Power Source (Unterbrechungsfreie Stromversorgung)***, der **UPS Setting (USV-Einstellungen)**-Bildschirm erscheint. Machen Sie alle gewünschten Änderungen, klicken Sie zum Bestätigen der Änderungen auf ***Apply (Übernehmen)***.



Eine detaillierte Beschreibung zu den einzelnen Elementen finden Sie in der folgenden Tabelle.

UPS Settings (USV-Einstellungen)	
Element	**Beschreibung**
UPS Monitoring (USV-Überwachung)	Zum De-/Aktivieren der USV-Überwachung.
Remote UPS Monitoring (Externe USV-Überwachung)	Zum De-/Aktivieren der externen USV-Überwachung.
Remote UPS IP (Externe USV-IP)	Geben Sie die IP-Adresse des NAS ein, an dem das USV-Gerät per USB oder RS232 angeschlossen ist. Geben Sie die IP-Adresse Ihrer Netzwerk-USV ein.
Manufacturer (Hersteller)	Wählen Sie den USV-Hersteller aus der Auswahlliste.
Model (Modell)	Wählen Sie die USV-Modellnummer aus der Auswahlliste.
Battery Status (Akkustatus)	Aktueller Status des USV-Akkus.
Power (Stromversorgung)	Aktueller Status der über die USV bereitgestellten Stromversorgung.
Seconds between power failure and first notification (Sekunden zwischen Netzausfall und erster Benachrichtigung)	Verzögerung zwischen Netzausfall und erster Benachrichtigung in Sekunden.
Seconds between subsequent power failure notifications (Sekunden zwischen aufeinanderfolgenden Netzausfallbenachrichtigungen)	Verzögerung zwischen aufeinanderfolgenden Benachrichtigungen in Sekunden.
Shutdown the system when the battery charge is less than (Abschaltung des Systems, wenn Akkuladung geringer als)	Menge der verbleibenden USV-Akkuleistung, bevor sich das System automatisch abschaltet.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie zum Speichern Ihrer Änderungen auf ***Apply (Übernehmen)***.

Kapitel 5: Tipps und Tricks

USB- und eSATA-Speichererweiterung

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt externe USB-Festplatten mittels seiner USB-Ports. Sobald eine USB-Festplatte erfolgreich eingebunden ist, wird der gesamte Datenträger automatisch auf dem Standard-USB-Festplattenordner verknüpft. Der IP-Speicher von Thecus unterstützt externe USB-Speichergeräte. Bei allen Dateinamen auf dem USB-Datenträger muss Groß- und Kleinschreibung beachtet werden.

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt auch eSATA-Festplatten mittels seines eSATA-Anschlusses.

Bevor Sie ein eSATA- oder USB-Laufwerk am IP-Speicher von Thecus anschließen, müssen Sie es erst an einem Desktop- oder Notebook-PC partitionieren und formatieren. Das angeschlossene Gerät finden Sie dann unter `\\192.168.1.100\usbhdd\sd(x)1`, wobei `192.168.1.100` für die IP-Adresse des IP-Speichers von Thecus und `sd(x)1` für die erste Partition auf der eSATA- oder USB-Festplatte steht.

Ferngesteuerte Administration

Sie können Ihren IP-Speicher von Thecus auf eine ferngesteuerte Administration einrichten. Mithilfe einer ferngesteuerten Administration bekommen Sie über das Internet Zugriff auf Ihren IP-Speicher von Thecus, auch wenn sich Ihr IP-Speicher von Thecus hinter einem Router verbirgt. Dies ist besonders dann nützlich, wenn Sie auf Reisen sind und plötzlich dringendst eine Datei von Ihrem IP-Speicher von Thecus benötigen.

Die Einrichtung einer ferngesteuerten Administration ist ein dreiteiliger Vorgang, für den folgende Geräte erforderlich sind:

- IP-Speicher von Thecus NAS-Gerät
- Kabel/DSL-Router mit dynamischer DNS-Unterstützung
- Heim-PC
- Internetverbindung

HINWEIS

Die Router-Einrichtung fällt je nach dem verwendeten Router leicht unterschiedlich aus. In diesem Beispiel verwenden wir den Asus WL500g, denn er unterstützt dynamisches DNS. Erkundigen Sie sich bei dem Anbieter Ihrer Router-Hardware, wenn Sie Hilfe für die Einrichtung benötigen.

Teil I – Einrichten eines DynDNS-Kontos

1. Rufen Sie auf Ihrem Heim-PC `http://www.dyndns.org` auf.
2. Klicken Sie auf den Link ***Sign Up Now (Jetzt anmelden)***.
3. Wählen Sie die Kontrollkästchen an, wählen Sie einen Benutzernamen (d. h.: N16000), geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein (d. h.: xxx@Beispiel.com), wählen Sie ***Enable Wildcard (Platzhalter aktivieren)*** an und erstellen Sie ein Kennwort (d. h.: xxxx).
4. Warten Sie auf ein E-Mail von www.dyndns.org.
5. Öffnen Sie das E-Mail und klicken Sie auf den Link, um Ihr Konto zu aktivieren.

Teil II – DDNS-Aktivierung auf dem Router

1. Rufen Sie den Router Setup (Router-Einrichtung)-Bildschirm auf und wählen Sie ***IP Config (IP-Konfiguration)*** > ***Miscellaneous DDNS Setting (Verschiedene DDNS-Einstellungen)*** auf Ihrem Heim-PC.
2. Klicken Sie auf ***Yes (Ja)*** bei **Enable the DDNS Client? (DDNS-Client aktivieren?)**.

3. Wählen Sie **www.dyndns.org**.
4. Rufen Sie den Router Setup (Router-Einrichtung)-Bildschirm auf und geben Sie folgende Informationen ein:
    a. Benutzername oder E-Mail-Adresse: **xxx@Beispiel.com**
    b. Kennwort oder DDNS-Schlüssel: **xxxx**
    c. Hostname: **www.N16000.dyndns.org**
    d. Enable wildcard? (Platzhalter aktivieren?) Wählen Sie ***Yes (Ja)***.
    e. Manuelles Update: Klicken Sie auf ***Update***.

Teil III – Einrichten von virtuellen Servern (HTTPS)

1. Navigieren Sie zu ***NAT Setting (NAT-Einstellung)*** > ***Virtual Server (Virtueller Server)***.
2. Bei **Enable Virtual Server? (Virtuellen Server aktivieren?)** wählen Sie ***Yes (Ja)***.
3. Richten Sie den HTTPS-Server ein:
    a. **Well-Known Applications (Bekannte Anwendungen)**: Wählen Sie **User Defined (Benutzerdefiniert)**.
    b. **Local IP (Lokales IP)**: Geben Sie `192.168.1.100` ein.
    c. **Port Range (Port-Bereich)**: `443` (die Standardeinstellung für den HTTPS-Port auf dem IP-Speicher von Thecus).
    d. **Protocol (Protokoll)**: Wählen Sie **TCP**.
    e. Klicken Sie auf ***Add (Hinzufügen)***.
    f. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***.
4. Testen Sie die HTTPS-Verbindung auf einem anderen Computer mit Internetzugang:
    a. Öffnen Sie Ihren Browser auf einem Remote-Computer und geben Sie `https://www.N16000.dyndns.org ein.`
    b. Sie sollten die Anmeldeseite des IP-Speicher von Thecus.

Konfiguration der Firewall-Software

Verwenden Sie eine Firewall-Software (z. B. Norton Internet Security) und es treten Probleme bei der Verbindung mit dem IP-Speicher von Thecus auf, können Sie versuchen, folgende Schritte zu durchlaufen:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol **NIS** in der Taskleiste und konfigurieren Sie dann **Personal Firewall (Persönliche Firewall)**.
2. Auf der **Programs (Programme)**-Seite befindet sich die Datei **SetupWizard.exe**, deren Zulassung Sie auf "Permit All" (Alles zulassen) abändern müssen. Ist diese Datei nicht in der Programmliste, suchen Sie sie mit den Schaltflächen **Add (Hinzufügen)** oder **Program Scan (Programmscan)**.
3. Fügen Sie auf der **Networking (Netzwerkbetrieb)**-Seite die IP-Adresse des N8800 (d. h. `192.168.1.100`) manuell der **Trusted (Vertrauenswürdig)**-Liste hinzu.

Ersetzen von beschädigten Festplatten

Bei Verwendung von RAID 1 , RAID 5 oder RAID 6 können Sie eine beschädigte Festplatte problemlos auf dem IP-Speicher von Thecus ersetzen, wobei Ihre Daten mithilfe der automatischen Datenwiederherstellung des Systems abgesichert bleiben.

Beschädigte Festplatte

Ist eine Festplatte beschädigt und befinden sich Daten im RAID-Datenträger, zeigt der LCD-Bildschirm des Systems eine Warnmeldung an und das System gibt Signaltöne aus.

Ersetzen einer Festplatte

So ersetzen Sie eine Festplatte auf dem IP-Speicher von Thecus:

1. Entfernen Sie den Einschub mit der beschädigten Festplatte.
2. Lösen Sie die Schrauben der beschädigten Festplatte und nehmen Sie sie aus dem Einschub heraus.

3. Schieben Sie die neue Festplatte in den Einschub und ziehen Sie die Schrauben fest an.

4. Fügen Sie den Festplatteneinschub wieder im IP-Speicher von Thecus ein, bis er einrastet. Sie können ihn bei Bedarf auch mit einem Schlüssel abschließen.

5. Die LED blinkt grün, wenn auf die Festplatte zugegriffen wird.

Automatische RAID-Rekonstruktion

Bei Verwendung von RAID 1, 5, 6 oder 10 auf dem IP-Speicher von Thecus können Sie die Funktion für automatische Rekonstruktion verwenden, wenn ein Fehler festgestellt wird.

1. Wird eine Festplatte fehlerhaft, gibt das System Signaltöne aus und/oder sendet eine E-Mail-Benachrichtigung an bestimmte Empfänger.

2. Schauen Sie auf den LCD-Bildschirm, um festzustellen, welches Laufwerk ausgefallen ist.

3. Ersetzen Sie die fehlerhafte Festplatte anhand der obig erwähnten Schritte.

4. Das System erkennt die neue Festplatte automatisch und beginnt mit der automatischen Rekonstruktion, um den Status wiederherzustellen, der vor dem Festplattenausfall vorherrschte.

Kapitel 6: Fehlerbehebung

Ich habe meine Netzwerk-IP-Adresse vergessen

Haben Sie Ihre Netzwerk-IP-Adresse vergessen und keinen Zugriff auf das System, können Sie die IP-Adresse dadurch herausfinden, indem Sie direkt auf den LCD-Bildschirm des IP-Speicher von Thecus schauen oder die IP-Adresse Ihres IP-Speicher von Thecus mit dem Einrichtungsassistenten einlesen.

1. Starten Sie den Einrichtungsassistenten und er erkennt automatisch alle Thecus IP-Speichergeräte in Ihrem Netzwerk.

2. Sie sollten die von Ihnen vergessene IP-Adresse des IP-Speicher von Thecus im Bildschirm **Device Discovery (Geräteerkennung)** vorfinden.

Ich kann ein Netzlaufwerk nicht unter Windows XP abbilden

Unter folgenden Bedingungen könnten Probleme bei der Abbildung eines Netzlaufwerks auftreten:

1. Der Netzwerkordner ist derzeit mit einem anderen Benutzernamen und Kennwort verbunden. Um sich mit einem anderen Benutzernamen und Kennwort zu verbinden, müssen Sie zuerst die vorhandenen Verbindungen mit dieser Netzwerkfreigabe trennen.
2. Das abgebildete Netzlaufwerk konnte aufgrund des folgenden Fehlers nicht erstellt werden: **Multiple connections to a server or shared resource by the same user, using more than one user name, are not allowed. (Mehrfache Verbindungen zu einem Server oder einer freigegebenen Ressource von demselben Benutzer unter Verwendung mehrerer Benutzernamen sind nicht zulässig.)** Disconnect all previous connections to the server or shared resource and try again. (Trennen Sie alle früheren Verbindungen zu dem Server bzw. der freigegebenen Ressource, und versuchen Sie es erneut.)

Um vorhandene Netzwerkverbindungen zu überprüfen, geben Sie beim DOS-Prompt `net use` ein.
Im nachstehenden URL finden Sie weitere Informationen über die Netzwerkabbildung.

http://esupport.thecus.com/support/index.php?_m=downloads&_a=viewdownload&downloaditemid=57&nav=0

Wiederherstellen von Werkseinstellungen

Wählen Sie im **System**-Menü die Option ***Factory Default (Werkseinstellungen)***, daraufhin erscheint der **Reset to Factory Default (Auf Werkseinstellungen zurücksetzen)**-Bildschirm. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***, um den IP-Speicher von Thecus auf seine Werkseinstellungen zurückzusetzen.

WARNUNG Beim Zurücksetzen der Werkseinstellungen werden keine auf den Festplatten gespeicherten Daten gelöscht, es WERDEN aber alle Einstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt.

Probleme mit den Einstellungen von Zeit und Datum

Der Administrator kann einen NTP-Server festlegen, um die Zeit des IP-Speicher von Thecus stets synchronisiert zu halten. Kann der IP-Speicher von Thecus jedoch nicht auf das Internet zugreifen, könnte ein Problem bei der Einstellung von Time (Zeit) und Time Zone (Zeitzone) auftreten. In diesem Fall:

1. Melden Sie sich bei der Webadministration-Oberfläche an.
2. Wählen Sie **System Management (Systemverwaltung) > *Time (Zeit)***.
3. Unter **NTP Server (NTP-Server)** wählen Sie ***No (Nein)***.
4. Stellen Sie **Date (Datum)**, **Time (Zeit)** und **Time Zone (Zeitzone)** ein.
5. Klicken Sie auf ***Apply (Übernehmen)***.

Kann der IP-Speicher von Thecus zudem auf das Internet zugreifen und Sie möchten den NTP-Server clock.isc.org per Standard beibehalten, vergewissern Sie sich, dass der DNS-Server richtig eingegeben ist, damit der NTP-Servername richtig ermittelt werden kann. (Siehe **System *Network (Systemnetzwerk)* >*WAN/LAN1*** > ***DNS Server (DNS-Server)***)

Dual-DOM-Unterstützung zum doppelten Schutz (N12000 serie/N16000 serie/N8900 serie)

Der fortschrittlichste und praktischste IP-Speicher von Thecus ist Dual-DOM-implementiert. Unter normalen Umständen muss diese Funktion nicht einbezogen werden. Doch bei unaufhaltsamen Ursachen, wie Stromausfall oder versehentlichem menschlichen Versagen, insbesondere während des Hochfahrens des Systems, ist dies eine großartige Funktion zur Verhinderung einer Systemausfallzeit.
Während dies passiert, versucht das System zuerst DOM 1 aus DOM 2 wiederherzustellen. Wenn dies nicht möglich ist, kann das System von DOM 2 hochgefahren werden. Das gesamte Verfahren kann durch LCM durchgeführt werden.

HINWEIS

Der Dual-DOM in DOM1 ist der Standardmaster und Firmware-Aktualisierung wird nur in DOM1 ausgeführt, außer DOM2 ist anfänglich schreibgeschützt.
Unter bestimmten Umständen, während DOM2 DOM1 erfolgreich wiederherstellt. Die Firmware ist die Version von DOM2. Daher muss sie möglicherweise auf die Version von DOM1 aufrüsten.
Falls DOM1 nicht von DOM2 wiederhergestellt werden kann, startet das System von DOM2. Möglicherweise müssen Sie die Originalkonfiguration im DOM1 beim DOM2-Betrieb erneut einrichten.

Anhang A: Kundendienst

Falls Ihr IP-Speicher von Thecus nicht richtig funktioniert, wenden Sie sich an **Abschnitt 7: Fehlerbegebung** in diesem Handbuch. Sie können auch sicherstellen, dass Sie mit der neuesten Firmware-Version für Ihren IP-Speicher von Thecus arbeiten. Thecus verpflichtet sich, Kunden mit kostenlosen Firmware-Aktualisierungen zu versorgen. Unsere Firmware letzten Datums ist in unserem Download-Center verfügbar:
http://www.thecus.com/download.php

Treten weiterhin Probleme mit Ihrem IP-Speicher von Thecus auf oder benötigen Sie eine RMA-Nummer (Return Merchandise Authorization), kontaktieren Sie den technischen Support über unsere Technische Support-Website:

http://www.thecus.com/support_tech.php

Kunden in den Vereinigten Staaten sollten sämtliche Anfragen an den technischen Kundendienst über das US-Kontaktfenster auf der folgenden Webseite senden:

http://www.thecus.com/support_tech.php

Für Verkaufsinformationen senden Sie uns ein E-Mail an:

sales@thecus.com

Danke, dass Sie Thecus gewählt haben!

Anhang B: RAID *-Grundlagen*

Übersicht

Ein RAID (Redundant Array of Independent Disks) ist ein redundanter Verbund aus mehreren, unbhängigen Festplatten, die Datensicherheit und hohe Leistung bieten. Ein RAID-System greift simultan auf mehrere Festplatten zu, wodurch sich das E/A-Leistungsvermögen im Vergleich zu einer einzelnen Festplatte verbessert. Datensicherheit wird von RAID verbessert, denn ein Datenverlust aufgrund einer fehlerhaften Festplatte wird durch Erzeugung redundanter Daten auf anderen RAID-Festplatten minimiert.

Vorteile

RAID verbessert das E/A-Leistungsvermögen und steigert die Datensicherheit mittels Fehlertoleranz und redundanter Datenspeicherung.

Verbesserter Leistungsumfang

RAID bietet einen simultanen Zugriff auf mehrere Festplatten, wodurch sich das E/A-Leistungsvermögen stark verbessert.

Datensicherheit

Es leider nicht ungewöhnlich, dass Festplatten ausfallen. Ein RAID hilft Ihnen, einen Datenverlust aufgrund einer fehlerhaften Festplatte zu vermeiden. Ein RAID verfügt über zusätzliche Festplatten, die einen Datenverlust aufgrund einer fehlerhaften Festplatte abwenden können. Wenn eine Festplatte ausfällt, kann der RAID-Datenträger die Daten mithilfe der auf den anderen Festplatten gespeicherten Daten und der Parität wiederherstellen.

RAID Level (RAID-Level)

Der IP-Speicher von Thecus unterstützt die Standard-RAID-Level 0, 1, 5, 6, 10 und JBOD. Sie wählen einen RAID-Level, wenn Sie einen Systemdatenträger erstellen. Die Auswahlkriterien für einen RAID-Level sind:

- Ihre Anforderungen an die Leistung
- Ihr Bedarf an Datensicherheit
- Die Anzahl der Festplatten im System, die Kapazität der Festplatten im System

Es folgt eine Beschreibung der jeweiligen RAID-Level:

RAID 0

RAID 0 eignet sich am besten für Anwendungen, die eine hohe Bandbreite benötigen, aber keine hohe Stufe an Datensicherheit. Der RAID-Level 0 bietet die beste Leistung aller RAID-Level, aber er bietet keine Datenredundanz.

RAID 0 bedient sich der Festplatten-Striping-Funktion und bricht die Daten in Blöcke, um sie quer über alle Festplatten im Datenträger niederzuschreiben. Das System kann dann für schnelleres Lesen und Schreiben auf mehrere Festplatten zugreifen. Der Stripe-Size-Parameter, der bei RAID-Erstellung festgelegt wurde, bestimmt die Größe der einzelnen Datenblöcke. Keine Paritätsberechnungen verkomplizieren den Schreibvorgang.

RAID 1

RAID 1 überträgt ein Spiegebild aller Daten von einer Festplatte auf eine zweite Festplatte, wodurch eine umfassende Datenredundanz bereitgestellt wird. Die Kosten der Datenspeicherkapazität verdoppeln sich jedoch.

Dies ist hervorragend für eine umfassende Datensicherheit.

RAID 5

RAID 5 bietet Datensicherheit und ist optimal für Netzwerke, die gleichzeitig viele kleine E/A-Transaktionen ausführen, sowie für Anwendungen, die Datensicherheit benötigen, z. B. Büroautomatisierung und Online-Kundendienst. Verwenden Sie diesen Level auch für Anwendungen mit hohen Leseaufforderungen, aber geringen Schreibaufforderungen.

RAID 5 beinhaltet Festplatten-Striping auf Byte-Level und Paritätsinformationen werden auf mehreren Festplatten niedergeschrieben. Wenn eine Festplatte ausfällt, stellt das System alle fehlenden Informationen mithilfe der auf den einzelnen Festplatten gespeicherten Parität wieder her.

RAID 6

RAID 6 ist im Wesentlichen eine Erweiterung des RAID-Levels 5, der mithilfe eines zweiten, unabhängig verteilten Paritätsschemas (Dual-Parität) zusätzliche Fehlertoleranz gestattet.
Daten werden in Stripes auf einem Block-Level quer über ein Satz mit Laufwerken verteilt, genau wie RAID 5, und ein zweiter Paritätssatz wird berechnet und auf allen diesen Laufwerken geschrieben; RAID 6 verfügt über eine extrem hohe Datenfehlertoleranz und kann zwei gleichzeitig ausgefallene Laufwerke unbeschadet überstehen.

Dies ist eine perfekte Lösung für auftragsentscheidende Anwendungen.

RAID 10

RAID 10 wird als ein Stripe-Verbund eingesetzt, bei deren Segmenten es sich um RAID 1-Verbunde handelt. RAID 10 hat dieselber Fehlertoleranz wie RAID-Level 1. RAID 10 hat dasselbe Overhead für die Fehlertoleranz wie Mirroring ganz alleine. Hohe E/A-Raten erhält man beim Striping von RAID 1-Segmenten.
Unter bestimmten Umständen kann ein RAID 10-Verbund bis zu 2 gleichzeitig ausgefallene Laufwerke unbeschadet überstehen.

Dies ist eine ausgezeichnete Lösung für Anwendungen, die sonst mit RAID 1 laufen würden, aber eine zusätzliche Leistungssteigerung benötigen.

JBOD

Obwohl es sich hier um eine Verknüpfung von Festplatten handelt (auch JBOD, "Just a Bunch of Disks", genannt) und keine der nummerierten RAID-Level enthält, ist dies eine gängige Methode zum Zusammenschluss mehrerer, physikalischer Festplatte zu einer einzigen, virtuellen Festplatte. Wie der Name schon sagt, werden die Festplatten von Anfang bis Ende nur miteinander verknüpft, so dass sie als eine einzige, große Festplatte erscheinen.

Die Daten auf JBOD sind nicht geschützt, so dass ein Laufwerkausfall den Verlust aller Daten zur Folge haben kann.

Stripe Size

Die Länge der Datensegmente werden quer über mehrere Festplatten niedergeschrieben. Daten werden in Form von Streifen (Stripes) quer über mehrere Festplatten eines RAID aufgezeichnet. Da auf mehreren Festplatten gleichzeitig zugegriffen wird, verbessert ein Festplatten-Striping die Leistung. Die Größe der Stripes ist variabel.

Festplattennutzung

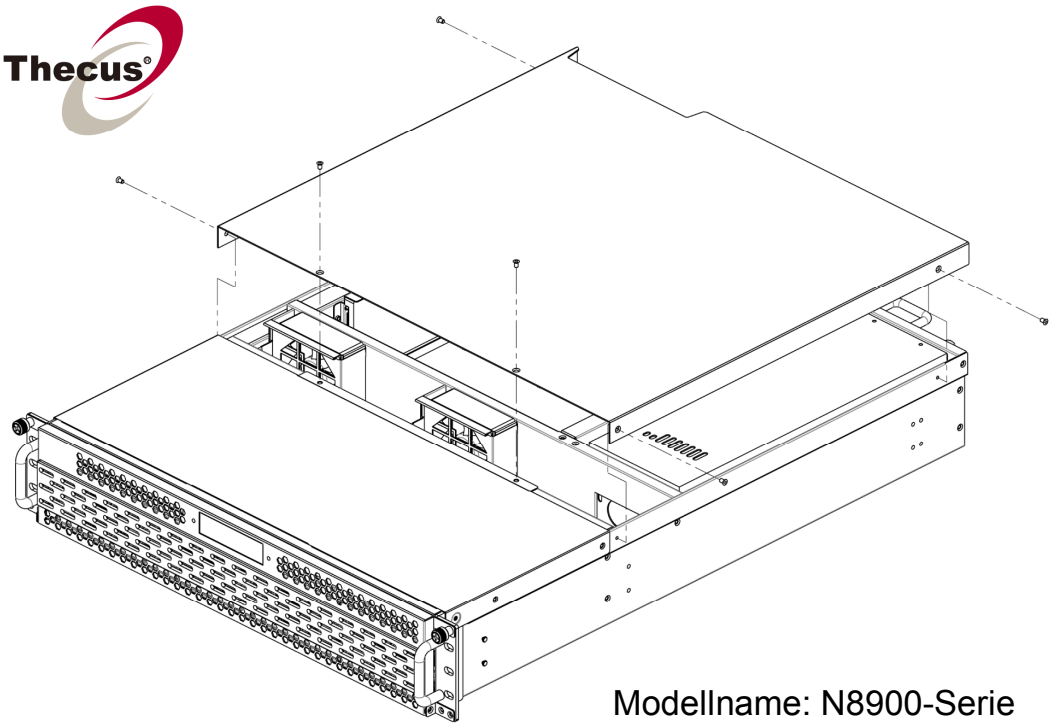
Sind alle 7 Festplatten gleich groß und in ein RAID-System eingebunden, listet der IP-Speicher von Thecus folgende Festplattennutzung in Prozent auf:

RAID Level (RAID-Level)	**Used Percentage (Genutzter Prozentwert)**
RAID 0	100%
RAID 1	1/n x 100%
RAID 5	(n-1)/n x 100%
RAID 6	(n-2)/n x 100%
RAID 10	50%
RAID 50	(n-1)/n x 100%
RAID 60	(n-2)/n x 100%
JBOD	100%

n : Festplattenanzahl

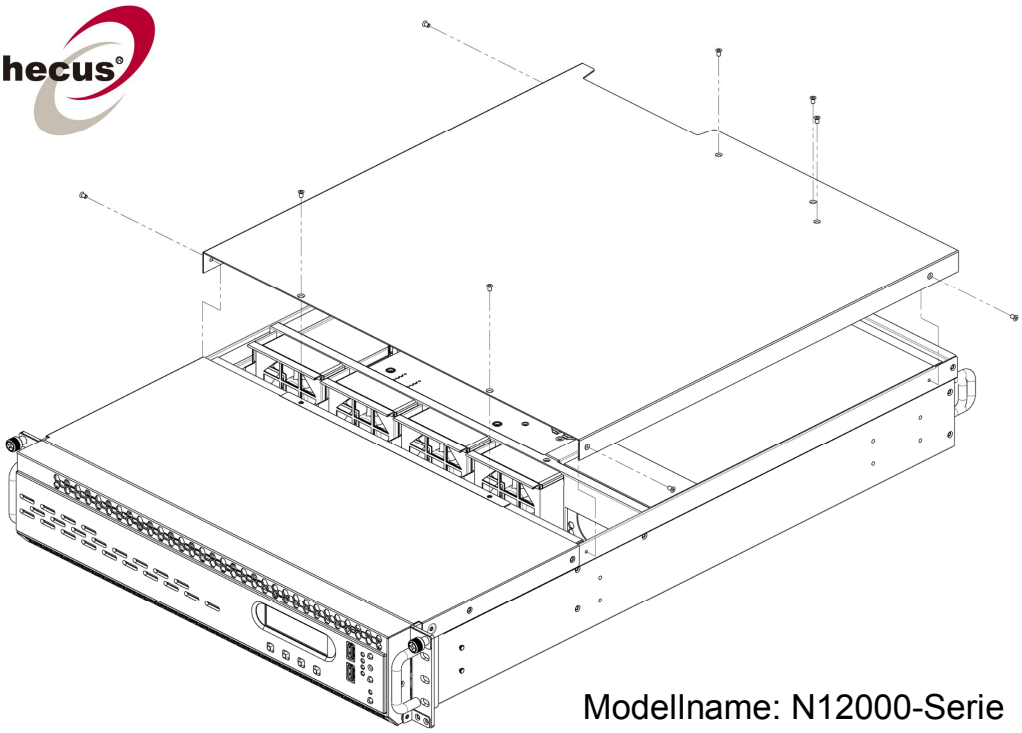
Anhang C: So öffnen Sie die obere Abdeckung

N8900-Serie:



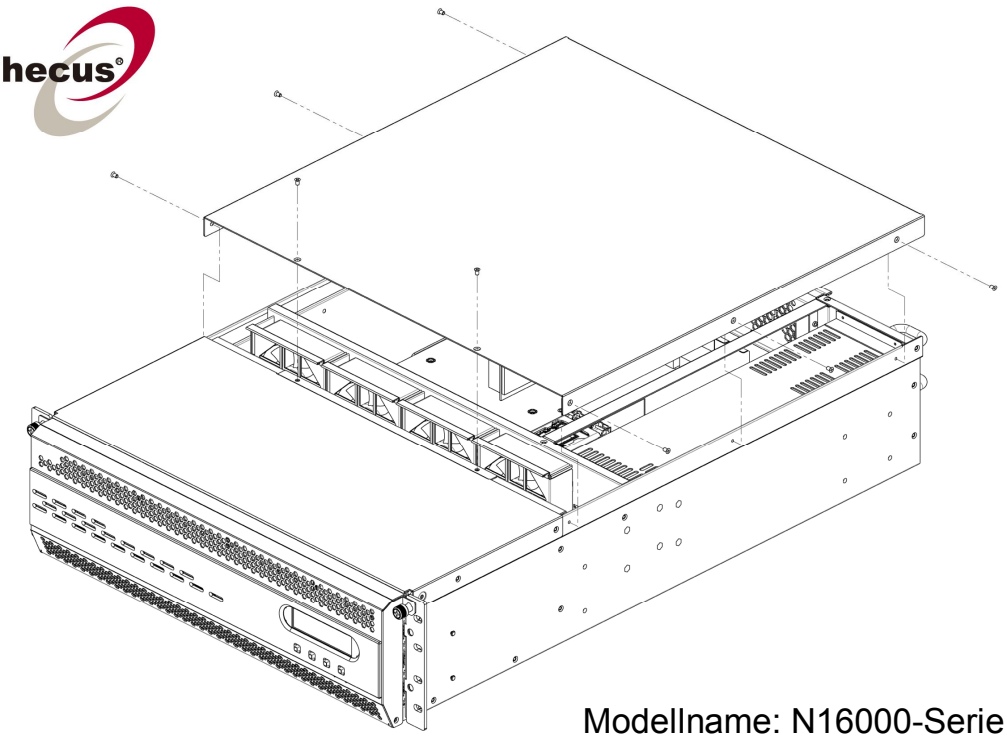
Modellname: N8900-Serie

N12000-Serie:



Modellname: N12000-Serie

N16000-Serie:



Modellname: N16000-Serie

Anhang D: Grundlagen von Active Directory

Übersicht

Mit Windows 2000 stellte Microsoft den Verzeichnisdienst Active Directory Service (ADS) vor, einen großen Datenbank-/Informationsspeicher. Vor Einführung von Active Directory konnte das Windows-Betriebssystem keine zusätzlichen Informationen in seiner Domänendatenbank speichern. Active Directory behob auch das Problem der Lokalisierung von Ressourcen; dies beruhte zuvor auf die Netzwerkumgebung und war langsam. Die Verwaltung von Benutzern und Gruppen gehörte zu den weiteren, von Active Directory behobenen Problemen.

Was ist Active Directory?

Active Directory wurde als skalierbarer, erweiterbarer Verzeichnisdienst für den Bürobedarf entwickelt. Active Directory ist ein Aufbewahrungsort für gespeicherte Benutzerinformationen, Konten, Kennwörter, Drucker, Computer, Netzwerkinformationen und andere Daten, den Microsoft "namespace" (Namensraum) nennt, wo Namen entschlüsselt werden können.

Vorteile von ADS

Mit ADS integriert sich der IP-Speicher von Thecus in das vorhandene ADS in einer Büroumgebung. Dies bedeutet, dass der IP-Speicher von Thecus Ihre Bürobenutzer und Kennwörter auf dem ADS-Server erkennen kann. Weitere wichtige Vorteile der ADS-Unterstützung sind:

1. Mühelose Integration des IP-Speicher von Thecus in die vorhandene IT-Infrastruktur eines Büros

   Der IP-Speicher von Thecus fungiert als Mitglied des ADS. Diese Funktion verringert das Overhead des Systemadministrators auf beträchtliche Weise. Sicherheitsrichtlinien der Firma und Benutzerprivilegien auf einem ADS-Server können z. B. automatisch auf dem IP-Speicher von Thecus in Kraft gesetzt werden.

2. Zentralisierte Benutzer-/Kennwortdatenbank

   Der IP-Speicher von Thecus bewahrt keine eigene Kopie von der Benutzer-/Kennwortdatenbank auf. Auf diese Weise werden Datenunstimmigkeiten zwischen dem IP-Speicher von Thecus und anderen Servern vermieden. Ohne ADS-Unterstützung muss ein Administrator z. B. das Privileg eines bestimmten Benutzers auf dem IP-Speicher von Thecus und auf jedem Server einzeln entfernen. Mit ADS-Unterstützung wird die Änderung auf einem ADS-Server allen seinen ADS-Mitgliedern bekanntgegeben.

Anhang E: Lizenzinformationen

Übersicht

Dieses Produkt beinhaltet urheberrechtlich geschützte Software von Drittherstellern, die gemäß den Klauseln der GNU General Public License (GPL) lizenziert sind. Zusätzliche Klauseln und Bedingungen für diese Lizenz sind im Abschnitt "GNU General Public License (GPL)" aufgeführt.

Verfügbarkeit des Quellcodes

Thecus Technology Corp. hat den gesamten Quellcode der GPL-lizenzierten Software veröffentlicht. Weitere Informationen darüber, wo Sie den Quellcode erhalten, finden Sie auf unserer Webseite: http://www.thecus.com.

Urheberrechte

- Dieses Produkt enthält kryptografische Software, die von Eric Young geschrieben wurde (eay@cryptsoft.com).
- Dieses Produkt enthält Software, die von Mark Murray entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von Eric Young entwickelt wurde (eay@cryptsoft.com).
- Dieses Produkt enthält Software, die von OpenSSL Project für Verwendung in OpenSSL Toolkit entwickelt wurde (http://www.openssl.org/).
- Dieses Produkt enthält PHP, frei verfügbar unter (http://www.php.net/).
- Dieses Produkt enthält Software, die von der University of California in Berkeley und ihren Mitarbeitern entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von der Winning Strategies, Inc. entwickelte wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von der Apache Group für Verwendung im Apache HTTP-Serverprojekt entwickelt wurde (http://www.apache.org/).
- Dieses Produkt enthält Software, die von Softweyr LLC, der University of California in Berkeley und ihren Mitarbeitern entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von Bodo Moeller entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von Greg Roelofs und Mitarbeitern für das Buch "PNG: The Definitive Guide," veröffentlicht von O'Reilly und Associates, entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von der NetBSD Foundation, Inc. und ihren Mitarbeitern entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von Yen Yen Lim und derNorth Dakota State University entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von der Computer Systems Engineering Group im Lawrence Berkeley Laboratory entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von der Kungliga Tekniska Högskolan und ihren Mitarbeitern entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von Nick Simicich entwickelt wurde.
- Dieses Produkt enthält Software, die von Tim Hudson geschrieben wurde (tjh@cryptsoft.com).
- Dieses Produkt enthält Software, die von Christopher G. Demetriou für das NetBSD-Projekt entwickelt wurde.

CGIC-Lizenzklauseln

Grundlegende Lizenz

CGIC, Copyright 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 Thomas Boutell und Boutell.Com, Inc.

Es wird die Erlaubnis erteilt, CGIC in einer beliebigen Anwendung, gewerbsmäßig oder nicht gewerbsmäßig, gebührenfrei zu verwenden. JEDOCH muss dieser Copyright-Absatz auf einer "Impressum"-Seite aufgeführt sein, die in der öffentlichen Online- und Offline-Dokumentation des Programms aufrufbar ist. Modifizierte Versionen der CGIC-Bibliothek sollten nicht verteilt werden, ohne dass eine eindeutige Erklärung seitens des Autors der Modifizierungen beigefügt ist, und dieser Hinweis darf unter keinen Umständen entfernt werden. Modifizierungen können auch dem Autor zugesandt werden, damit er sie der hauptsächlichen CGIC-Verteilung einbezieht.

GNU General Public License (GPL)

Version 2, Juni 1991

Copyright © 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Es ist jedem gestattet, dieses Lizenzdokumentzu kopieren und wortgetreue Kopien von ihr zu verbreiten; Änderungen sind jedoch nicht erlaubt.

VORWORT

Lizenzen für den Großteil an Software sind so entworfen worden, dass Ihnen die Freiheit zu ihrer gemeinsamen Nutzung und Änderung genommen werden soll. Im Gegensatz dazu soll Ihnen die GNU General Public License (GPL) die Freiheit garantieren, freie Software gemeinsam zu nutzen und zu verändern--dies soll sicherstellen, dass die Software für alle ihre Benutzer frei bleibt. Wir, die Free Software Foundation, nutzen diese allgemein öffentliche Lizenz für Den Großteil unserer Software und anderer Programme, deren Autoren sie auf diese Weise freigegeben haben. (Es gibt andere Software von der Free Software Foundation, auf die stattdessen die GNU Library General Public License zutrifft.) Auch Sie können diese Lizenz für Ihre Programme übernehmen.

Wenn wir von freier Software sprechen, meinen wir Freiheit, nicht den Preis. Unsere allgemein öffentliche Lizenzen sind so ausgelegt, dass sichergestellt wird, dass Sie die Freiheit haben, Kopien von freier Software zu verbreiten (und etwas für diesen Dienst zu berechnen, wenn Sie möchten), dass Sie den Quellcode erhalten oder den Quellcode auf Wunsch bekommen können, dass Sie die Software ändern oder Teile davon in neuen, freien Programmen verwenden dürfen und dass Sie wissen, dass Sie dies alles tun dürfen.

Um Ihre Rechte zu schützen, müssen wir Anderen daran hindern, Ihnen diese Rechte zu verweigern oder Sie aufzufordern, auf diese Rechte zu verzichten. Aufgrund dieser Einschränkungen tragen Sie eine gewisse Verantwortung, wenn Sie Kopien der Software verbreiten oder sie modifizieren.

Wenn Sie z.B. die Kopien eines derartigen Programms verbreiten, ob kostenlos oder gegen Bezahlung, müssen Sie den Empfängern dieselben Freiheiten geben, die Sie selbst innehaben. Sie müssen sicherstellen, dass auch die Empfänger den Quellcode erhalten oder erhalten können. Zudem müssen Sie ihnen diese Klauseln zeigen, damit sie ihre Rechte kennen.

Wir schützen Ihre Rechte mithilfe von zwei Schritten: (1) wir geben Ihnen das Copyright für die Software und (2) bieten Ihnen diese Lizenz an, die Ihnen die rechtsgültige Erlaubnis gibt, die Software zu kopieren, zu verbreiten und/oder zu verändern.

Um auch jeden einzelnen Autor und uns zu schützen, wollen wir gewiss sein, dass Jeder versteht, dass es für diese freie Software keine Garantien gibt. Wurde die Software von Anderen modifiziert und in diesem Zustand verbreitet, möchten wir, dass ihre Empfänger wissen, dass sie nicht das Original haben, damit die von Anderen eingearbeiteten Probleme sich nicht negativ auf den Ruf der Originalautoren auswirken.

Letztendlich ist jedes freie Computerprogramm permanent durch Software-Patente bedroht. Wir möchten die Gefahr vermeiden, dass neuerliche Verteiler eines freien Programms eine individuelle Patentausnutzung erlangen, wodurch das Programm im Endeffekt proprietär gemacht wird. Um dies zu verhindern, haben wir klar gestellt, dass jegliches Patent für eine freie Verwendung oder gar nicht lizenziert werden muss.

Es folgen die genauen Klauseln und Bedingungen für das Kopieren, Verbreiten und Modifizieren.

KLAUSELN UND BEDINGUNGEN FÜR DAS KOPIEREN, VERBREITEN UND MODIFIZIEREN

0. Diese Lizenz bezieht sich auf Programme oder andere Erzeugnisse, die einen vom Copyright-Inhaber eingefügten Hinweis enthalten, der besagt, dass sie gemäß den Klauseln dieser allgemein öffentlichen Lizenz verteilt werden dürfen. Das nachstehende "Programm" bezieht sich auf ein derartiges Programme oder Erzeugnis und ein "auf dem Programm basierendes Erzeugnis" steht für das Programm oder seine Ableitungen gemäß Urheberrecht: Mit anderen Worten, ein Erzeugnis, welches das Programm oder einen Teil hiervon enthält, entweder wortgetreu oder mit Modifizierungen und/oder übersetzt in eine andere Sprache. (Hiernach ist Übersetzung uneingeschränkt im Begriff "Modifizierung" enthalten.) Jeder Lizennehmer wird mit "Sie" bezeichnet.

   Aktivitäten, die sich nicht auf das Kopieren, Verteilen und Modifizieren beziehen, sind in dieser Lizenz nicht enthalten, sondern liegen außerhalb ihres Gültigkeitsbereichs. Das Ausführen des Programms ist nicht eingeschränkt und die Ausgabe vom Programm wird nur abgedeckt, wenn es um ein auf das Programm basierendes Erzeugnis handelt (unabhängig davon, ob etwas durch Ausführung des Programms hergestellt wurde).

   Das Zutreffende hängt davon ab, was das Programm macht.

1. Sie dürfen wortgetreue Kopien vom Quellcode des Programms so auf einem beliebigen Speichermedium kopieren und verteilen, wie Sie ihn erhalten, vorausgesetzt, dass Sie einen sachgemäßen Copyright-Hinweis und einen Haftungsausschluss deutlich sichtbar und auf angemessene Weise in jeder Kopie anbringen; alle Hinweise, die sich auf diese Lizenz und das Nichtvorhandensein einer Garantie beziehen, unberührt lassen; sowie anderen Empfängern des Programms eine Kopie dieser Lizenz zusammen mit dem Programm zukommen lassen.

   Sie können für die tatsächliche Übermittlung der Kopie eine Gebühr erheben und Sie können auf eigenen Wunsch einen kostenpflichtigen Garantieschutz anbieten.

2. Sie dürfen Ihre Kopie oder Kopien des Programms oder einen Teil davon modifizieren und kopieren, somit ein auf das Programm basierendes Erzeugnis formen, und derartige Modifizierungen und Erzeugnisse gemäß den Klauseln des obengenannten Absatzes 1 kopieren und verteilen, vorausgesetzt, dass Sie auch alle folgenden Bedingungen erfüllen:

   a) Die modifizierten Dateien müssen von Ihnen mit auffälligen Hinweisen versehen werden, die besagen, dass Sie die Dateien geändert haben, und die das Datum der Änderung angeben.

   b) Sie müssen das von Ihnen verteilte oder veröffentlichte Erzeugnis, das ganz oder teilweise vom Programm oder einem Teil davon stammt oder davon

abgeleitet ist, als Ganzes gemäß dieser Lizenz gebührenfrei Drittpersonen in Lizenz abtreten.

c) Wenn das modifizierte Programm bei Ausführung normalerweise Befehle interaktiv liest, müssen Sie es während dem gebräuchlichsten Ausführungsstart für eine derartig interaktive Verwendung veranlassen, dass es eine Bekanntgabe ausdruckt oder anzeigt, welche einen sachgemäßen Copyright-Hinweis sowie einen Hinweis enthält, dass es keine Garantie gibt (oder andernfalls erklären, dass Sie eine Garantie bereitstellen) und dass Benutzer das Programm gemäß dieser Bedingungen weiter verteilen dürfen; zudem müssen Sie dem Benutzer erklären, wie eine Kopie von dieser Lizenz angezeigt wird. (Ausnahme: Wenn das Programm selber interaktiv ist, aber eine derartige Bekanntgabe normalerweise nicht ausdruckt, wird von Ihrem auf das Programm basierende Erzeunis nicht verlangt, eine Bekanntgabe auszudrucken.)

Diese Vorgaben treffen auf das modifizierte Erzeugnis als Ganzes zu. Wenn identifizierbare Abschnitte des betreffenden Erzeugnisses nicht vom Programm abgeleitet sind und sinnvoller Weise als unabhängige und separate Erzeugnisse für sich selber betrachtet werden können, dann treffen diese Lizenz und ihre Klauseln nicht auf diese betreffenden Abschnitte zu, wenn Sie sie als separate Erzeugnisse verteilen. Wenn Sie jedoch dieselben Abschnitte als Teil eines Ganzen verteilen, welches ein auf das Programm basierendes Erzeugnis ist, dann muss die Verteilung des Ganzen gemäß den Klauseln dieser Lizenz erfolgen, deren Zulassungen für andere Lizenznehmer sich auf das Ganze erstrecken und demnach auf jeden einzelnen Teil, unabhängig davon, wer ihn geschrieben hat.

Daher beabsichtigt dieser Absatz nicht, Rechte zu beanspruchen oder Ihre Anrechte auf Erzeugnisse streitig zu machen, die gänzlich von Ihnen geschrieben wurden; vielmehr wird beabsichtigt, von dem Recht zur Kontrolle der Verteilung von abgeleiteten oder gemeinschaftlichen Erzeugnissen, die auf das Programm basieren, Gebrauch zu machen.

Zusätzlich bringt die bloße Ansammlung eines anderen, nicht auf dem Programm basierten Erzeugnisses mit dem Programm (oder ein auf dem Programm basiertes Erzeugniss) auf einem Datenspeicherträger oder einem Verteilungsträger das andere Erzeugnis nicht in den Gültigkeitsbereich dieser Lizenz.

3. Sie dürfen das Programm (oder, gemäß Absatz 2, ein darauf basierendes Erzeugnis) im Maschinencode oder in ausführbarer Form gemäß den Klauseln der obiggenannten Absätze 1 und 2 kopieren und verteilen, vorausgesetzt, dass auch einer der folgenden Gegenstände beigefügt wird:

a) Der komplette, entsprechende maschinenlesbare Quellcode, der gemäß den Klauseln der obiggenannten Absätze 1 und 2 auf einem Speicherdatenträger verteilt werden muss, der üblicherweise für die Übertragung von Software verwendet wird; oder

b) Ein schriftliches Angebot, das mindestens drei Jahre lang gültig ist, die Weitergabe einer kompletten, maschinenlesbaren Kopie eines entsprechenden Quellcodes an eine Drittperson für eine Gebühr, deren Höhe nicht Ihre Kosten für eine tatsächliche Verteilung der Quelle überschreitet, und die gemäß den Klauseln der obiggenannten Absätze 1 und 2 auf einem Speicherdatenträger verteilt werden muss, der üblicherweise für die Übertragung von Software verwendet wird; oder,

c) Von Ihnen erhaltene Informationen über das Angebot, um den entsprechenden Quellcode zu verteilen. (Diese Alternative ist nur für eine nichtgewerbliche Verteilung zulässig und auch nur, wenn Sie das Programm in Form eines Maschinencodes oder in ausführbarer Form gemäß dem obiggenannten Unterabsatz b mit einem derartigen Angebot erhielten.)

Der Quellcode für ein Erzeugnis bedeutet die bevorzugte Form des Erzeugnisses, um es modifizieren. Der komplette Quellcode für ein ausführbares Erzeugnis bedeutet den gesamten Quellcode für alle Module, die er enthält, plus

dazugehörige Schnittstellen-Definitionsdateien, plus Skripts, die zur Kontrolle der Kompilierung und Installation des ausführbaren Erzeugnisses dienen. Als Sonderausnahme braucht der verteilte Quellcode jedoch nichts enthalten, was normalerweise (in Quell- oder Binärform) mit den Hauptkomponenten (Compiler, Kernel, usw.) des Betriebssystems verteilt wird, auf dem das ausführbare Erzeugnis läuft, außer die betreffende Komponente selbst ist dem ausführbaren Erzeugnis beigefügt.

Wird das ausführbare Erzeugnis oder der Maschinencode dadurch verteilt, indem ein Kopierzugang von einem ausgewiesenen Standort angeboten wird, dann gilt das Angebot für den entsprechenden Zugang zum Kopieren des Quellcodes von demselben Standort als Verteilung des Quellcodes, auch wenn Drittpersonen nicht genötigt werden, den Quellcode zusammen mit dem Maschinencode zu kopieren.

4. Sie dürfen das Programm nur in dem Maße kopieren, modifizieren, unterlizenzieren oder verteilen, wie gemäß dieser Lizenz ausdrücklich vorgesehen ist. Jeglicher Versuch, das Programm auf eine andere Weise zu kopieren, modifizieren, unterlizenzieren oder zu verteilen, ist ungültig und Sie verlieren automatisch Ihre Rechte gemäß dieser Lizenz. Jedoch verlieren Drittpersonen, die von Ihnen Kopien oder Rechte gemäß dieser Lizenz erhielten, nicht ihre Lizenzen, solange sie sich in völliger Übereinstimmung verhalten.

5. Es ist nicht vorgeschrieben, dass Sie diese Lizenz akzeptieren müssen, da Sie sie nicht unterschrieben haben. Jedoch ist es Ihnen nicht erlaubt, das Programm oder seine abgeleiteten Erzeugnisse zu modifizieren oder zu verteilen. Diese Tätigkeiten sind gesetzlich verboten, wenn Sie diese Lizenz nicht akzeptieren. Daher tun Sie durch Modifizierung oder Verteilung des Programms (oder der auf das Programm basierenden Erzeugnisse) kund, dass Sie diese Lizenz sowie ihre sämtlichen Klauseln und Bedingungen zum Kopieren, Verteilen oder Modifizieren des Programms oder der darauf basierenden Erzeugnisse akzeptieren.

6. Jedesmal, wenn Sie das Programm (oder auf das Programm basierende Erzeugnisse) weiter verteilen, erhält der Empfänger automatisch eine Lizenz vom originalen Lizenzgeber zum Kopieren, Verteilen oder Modifizieren des Programms gemäß ihrer Klauseln und Bedingungen. Sie dürfen die hier gewährte Ausübung der Rechte des Empfängers nicht weiter einschränken. Sie sind nicht für die Inkraftsetzung der Übereinstimmung mit dieser Lizenz durch Drittpersonen verantwortlich.

7. Werden Ihnen aufgrund eines Gerichtsurteils oder aufgrund Unterstellung einer Patentverletzung oder aus anderen Gründen (nicht beschränkt auf Patentprobleme) Bedingungen auferlegt (ob per Gerichtsbeschluss, per Vertrag oder anderweitig), die den Bedingungen dieser Lizenz widersprechen, befreien Sie sie nicht von den Bedingungen dieser Lizenz. Können Sie während einer Verteilung nicht gleichzeitig Ihren Verpflichtungen gemäß dieser Lizenz und anderen sachbezogenen Verpflichtungen nachkommen, dann dürfen Sie als Folgemaßnahme das Programm überhaupt nicht verteilen. Gestattet z. B. eine Patentlizenz nicht, dass das Programm von allen Personen, die direkt oder indirekt Kopien von Ihnen erhalten, ohne Lizenzgebühren weiter verteilt wird, dann ist die gänzliche Unterlassung der Verteilung des Programms der einzige Weg, der Vorgabe und auch dieser Lizenz zu genügen.

   Wird ein Teil dieses Absatz unter bestimmten Umständen für ungültig oder nicht vollstreckbar gehalten, trifft der restliche Teil des Absatzes zu und der Absatz trifft unter anderen Umständen zur Gänze zu.

   Es ist nicht die Absicht dieses Absatzes, Sie zu Verletzungen von Patenten oder anderen Eigentumsanrechten zu verleiten oder die Gültigkeit derartiger Rechtsansprüche zu bestreiten; dieser Absatz hat nur den Zweck, die Integrität des freien Software-Verteilungssystems zu schützen, das mittels öffentlicher Lizenzpraktiken umgesetzt wird. Viele Personen haben großzügige Beiträge zu einer breitgefächerten Software geleistet, die über dieses System im Vertrauen auf widerspruchsfreie Anwendung des System verteilt wurde; es obliegt dem Autor/Spender zu entscheiden, ob er oder sie willens ist, die Software über ein

anderes System zu verteilen, und ein Lizenznehmer kann diese Wahl nicht aufzwingen.

Dieser Absatz beabsichtigt, gründlich klarzustellen, was als Folge für den Rest dieser Lizenz angenommen wird.

8. Ist die Verteilung und/oder die Verwendung des Programms in bestimmten Ländern aufgrund von Patenten oder urheberrechtlichen Schnittstellen eingeschränkt, kann der originale Copyright-Inhaber, der das Program dieser Lizenz unterstellt, eine ausdrückliche, geografische Verteilungsbeschränkung hinzufügen, welche die betreffenden Länder ausklammert, so dass die Verteilung nur in oder unter Ländern gestattet ist, die auf diese Weise nicht ausgeschlossen wurden. In derartigen Fällen enthält diese Lizenz diese Einschränkungen, als ob sie im Hauptteil dieser Lizenz geschrieben wurden.

9. Die Free Software Foundation darf überarbeitete und/oder neue Versionen von dieser allgemeinen, öffentlichen Lizenz von Zeit zu Zeit veröffentlichen. Derartige neue Versionen werden dem Geiste der vorliegenden Version ähnlich sein, könnten sich aber im Detail unterscheiden, um neue Probleme oder Belange anzusprechen.

   Jede Version wird mit einer charakteristischen Versionsnummer versehen. Wird im Programm eine Versionsnummer von dieser Lizenz angegeben, die sich auf sie und "eine spätere Version" bezieht, haben Sie die Wahl, den Klauseln und Bedingungen der betreffenden Version oder einer später von der Free Software Foundation veröffentlichten Version Folge zu leisten. Wird im Programm keine Versionsnummer von dieser Lizenz angegeben, können Sie sich an eine beliebige, von der Free Software Foundation veröffentlichten Version halten.

10. Möchten Sie Teile des Programms in andere freie Programme einfügen, deren Verteilungsbedingungen anders sind, dann bitten Sie den Autor schriftlich um Erlaubnis. Wenden Sie sich bei Software, die urheberrechtlich von der Free Software Foundation geschützt ist, schriftlich an die Free Software Foundation; manchmal machen wir Ausnahmen. Unser Entscheid orientiert sich allgemein an den zwei Zielen der Bewahrung des freien Status sämtlicher Ableitungen von unserer freien Software und der Begünstigung der Freigabe und Wiederverwendung von Software.

KEINE GARANTIE

11. DA DAS PROGRAMM GEBÜHRENFREI LIZENZIERT IST, GIBT ES IN DEM AUSMASSE KEINE GARANTIE FÜR DAS PROGRAMM, WIE ES GESETZLICH ZUGELASSEN IST. SOFERN NICHT ANDERWEITIG SCHRIFTLICH FESTGELEGT IST, STELLEN DIE COPYRIGHT-INHABER UND/ODER ANDEREN PARTEIEN DAS PROGRAMM "OHNE MÄNGELGEWÄHR" UND OHNE DIREKTE ODER STILLSCHWEIGENDE GARANTIE ZUR VERFÜGUNG, EINSCHLIESSLICH, OHNE JEDOCH DARAUF BESCHRÄNKT ZU SEIN, EINER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNG DER VERKÄUFLICHKEIT UND TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DAS GESAMTE RISKO HINSICHTLICH DER QUALITÄT UND DES LEISTUNGSUMFANGS DES PROGRAMM ÜBERNEHMEN SIE. SOLLTE SICH DAS PROGRAMM ALS FEHLERHAFT ERWEISEN, ÜBERNEHMEN SIE ALLE KOSTEN, DIE FÜR INSTANDHALTUNG, REPARATUR ODER KORREKTUR ERFORDERLICH SIND.

12. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN, AUSSER PER ZUTREFFENDEM GESETZ GEFORDERT ODER PER SCHRIFTLICHER ZUSTIMMUNG, HAFTEN DER COPYRIGHT-INHABER ODER EINE PARTEI, DIE DAS PROGRAMM GEMÄSS OBIGGENANNTER ERLAUBNIS MODIFIZIERT UND/ODER WEITER VERTEILT, IHNEN FÜR SCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH ALLGEMEINER, BESONDERER, ZUFÄLLIGER ODER SICH ERGEBENDER SCHÄDEN, DIE BEI VERWENDUNG ODER DEM UNVERMÖGEN DER VERWENDUNG DIESES PROGRAMMS ENTSTEHEN (EINSCHLIESSLICH, OHNE JEDOCH DARAUF BESCHRÄNKT ZU SEIN, DATENVERLUST ODER UNBRAUCHBAR GEMACHTER DATEN ODER VERLUSTE, DIE SIE ODER DRITTE ERLITTEN HABEN, ODER SCHEITERN DES PROGRAMMS, MIT ANDEREN PROGRAMMEN ZU LAUFEN), AUCH WENN DER

INHABER ODER DIE ANDERE PARTEI VON DER MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN UNTERRICHTET WURDE.

ENDE DER KLAUSELN UND BEDINGUNGEN